目　录

第一章 绪论：对发展问题的一种研究方法

或许，在长时期内，人们终究会认识到，第二次世界大战的主要后果，不在于主要交战国（美国、英国、苏联、法国、德国和日本）政治力量的重新组合，而在于所谓欠发达世界中一大批独立的政治实体的诞生。这些穷国的民族主义热情，实际上没有例外地表现在对一般的经济发展、特别是对工业化的渴望上。随着对现存国际收入差异重要性的全面了解——以及不能为此再责备殖民主义了——经济发展已经成为头等重要的大事。虽然这些国家的相对贫困并不是什么新现象，但是认识到对于贫困能够做和应该做一些事情却代表着战后世界舞台上的一种新的强大因素。结果各国企图使自己或多或少有效地组织起来，旨在获得与政治上的独立相伴随的经济上的独立，这种企图构成了一次主要社会革命的被大家承认的基本象征，这次革命可能在今后许多年中决定世界事件的方向。

政治事件中的这一趋势，越来越在学院经济学家对欠发达经济的增长问题的关心上反映出来。虽然在19世纪对长期经济变化的研究有着长远的卓越的先例，然而只是从第二次世界大战以后，这门学科才再一次把它的注意力完全转向发达经济和欠发达经济的增长问题上来。虽然我们在这里主要是考察欠发达经济，但是我们也将附带地对适用于成熟工业社会的增长理论感到兴趣。

这一理解欠发达世界增长与否的原因的企图所遇到的主要困难或许是，事实上很少有人去从具体国家的经验中作出一般的总结。任何熟悉战后发展文献的人都会同意，我们虽然已经积累了大量的理论观点和各种各样的构想——大多数常常是在政策斗争的特殊领域中形成的——我们却迟迟未能试图去组织任何更为一般的理论框架。一般的感觉是，不发达经济领域仍是过于望而生畏、非经济的因素过于突出、差异性过于明显、归纳的证据过于贫乏，以致不能作出更多的事情。由于每一个不发达经济都是一种特殊情况，另一种"恶性循环"就出现了，即是说，在寻求经验的借鉴意义时不免感觉到某种惶恐。

当然，有许多很好的和充足的理由能够说明这一点。在对于经济欠发达的分析中寻求任何更为一般的理论框架，无疑地会遇到严重的障碍，因为在不同的欠发达国家，资源赋有和制度框架都存在很大的差异。适用于石油储藏丰富或出产某些其它面临世界有利需求的初级产品国家的理论和发展前景，同一般的情况就有所不同；同样，当我们把那些必须对外开展贸易的小国（如洪都拉斯）和那些面向国内市场的大国（如印度）进行比较时，或者回忆起阿根廷夸耀其人均收入高于日本时，就会感到，一种对以色列、缅甸和危地马拉普遍适用的理论在近期内是不会出现的。本书肯定也不会做这方面的尝试。但在另一方面，我们又确信，试图对一些类似的经济类型进行一般性的概括是能够取得一些进展的。事实上，在更为令人满意地普遍理解欠发达世界的增长方面，这样去努力发展一门有意义的类型学说是一个适度的开端。

在本书中，我们将主要对一种特殊类型的欠发达经济，即劳力剩余型经济的增长理论作出系统的表述。这种经济是以两个部门共存为特征的：一个是比较庞大并且极端停滞的自然农业部门，在这个部门中，靠制度的力量决定工资率；另一个部门是比

较小的但在不断商业化的工业部门，在这个部门中在各种投入的市场上存在竞争的条件。这样一种二元经济的劳力剩余性质又由下述事实加强了：在两个部门的现有生产条件不变时，劳力不是稀缺的要素，而资本则是极端稀缺的，这种状况，一方面由于人口压力强大、另一方面由于储蓄率低而加剧了。

可以把印度和巴基斯坦看作是这种二元型欠发达经济的典型，类似的国家或许大多数集中在亚洲和近东，但也存在于非洲和拉丁美洲的一些地区。本书的主要论题是，通过劳力从农业部门向工业部门不断地再配置，这种经济的重心必然要不断地向工业转移；这样，发展努力的有关“成功”标准，就是工业劳力吸收的速度要快到足以使这种经济摆脱日益威胁着人们的马尔萨斯陷阱。

很明显，探索有用的一般性结论的任务，即使是仅仅同这种经济类型有关的结论，也依然不一定是一件容易的事情。因为对发展过程的任何可行的理论表述，不仅必须适应通常是可衡量的数量现象（产出、劳力、储蓄、投资、生产率变化等等），而且还必须适应支配欠发达经济的一些不可衡量但仍然是现实的和重要的力量（社会结构、动机、体制等等）。因此，首先必须建立一个具有始终一贯和包括一切的一般参考框架，旨在描述发展过程中实际资源流动的格局；第二，要考察“使这个体制运转”的各种潜在力量。

这就是本书所采取的基本分析战略。在第二章，我们试图在直接的和简单的水平上，表达二元经济中从这个体系的总资源框架角度所定义的各种可以衡量的结构特征的运行意义。例如，对两个部门的生产条件在这里作了分析，并且把对剩余劳力的直觉概念变成了一个分析的条件，它将成为这个框架的一个组成部分。我们希望通过建立这样一个面向发展的实际资源框架，来掌

握和探索作为一个整体的增长过程。对于一些众所周知的现象，如农产品的生产、工业品的生产、劳力的再配置、储蓄的产生、投资的金融业务等，决不能将它们看作是有趣的杂乱而不相联系的现象，而必须将它们看作一个综合体——整个增长过程的组成部分。我们希望第二章能表达这样一种总的“体制”的意义，使增长的一切主要方面能环绕劳力重新配置这个主题组织起来。此外，这一章还将介绍某些有关的制度和历史方面的要素，在任何能真正令人满意的增长分析中，这些要素必然构成主要的成分。因为我们相信，这些不可以用数量衡量的东西，除非它们的实际资源意义很清楚，否则有陷入空洞分析的危险境地，所以要在我们整个实际资源体制中去讨论它们。总之，我们希望在第二章对本书所探讨的全部内容在比较一般的直观水平上提出一个总的鸟瞰。

以后四章，即第三章到第六章，主要是对第二章提出的框架进行更严密的阐述。这种阐述主要是针对早先提出的或多或少是直觉的一般概念作进一步的具体分析。为进行这样的分析作准备，我们首先在第三章引伸出一系列的增长等式，为以后进行分析提供了不可缺少的概念工具或建筑材料。第四章从工业部门商业化的高度去考虑微观的增长过程（劳力吸收过程）；第六章对维持生存的农业部门进行比较集中的分析；第五章论述两个部门的相互作用。

在第七章，我们进而从长期的观点考察二元经济的发展前景。作为我们前边在理论上的开拓的当然结果，我们在这里提出了这样的论点：“成功的”二元经济，受固有的“增长规律”所支配，将十分自然地移向一个“转折点”，在这个“转折点”上，它会摆脱它的不发达特征，并在事实上进入成熟经济的圈子。这样，我们这里提出的是一个劳力剩余经济的长期生命周期的理

论。为了可以将旧的和新的“增长规律”进行对比，需要对先进工业经济的增长过程有某种基本的理解。正是在这一点上，我们的分析有些超出欠发达经济增长理论的界限，同适用于成熟经济的增长理论的发展有着密切的联系。

最后，第八章用来考察二元经济中我们的增长观点所具有的开放经济的含义。这种对贸易和援助的讨论似乎是为时过晚，或许会使某些人不高兴，但事实上却是作者有意作出的选择。这就是我们的基本立场，部分地是由于本书其余部分进行的分析所造成的结果；部分地也是由于从归纳得出的一种信念所造成的结果，这种信念是，就大型劳力剩余欠发达经济而论，成功地向成熟经济的转变基本上是一件国内的事情。尽管贸易和援助在瓶颈中——例如缓和实际资源——能起重大的促进作用，但它们不可能起决定性的作用。如果发展努力要得到成功，即是说要使一国经济达到它的经济成熟的目的，那么促进增长的主要力量必须从国内经济的、首先是缓慢的和渐进的、最终是重大的转变中产生。

从本书的分析可能得出的欠发达世界的政策结论，分散在全书有关的地方。我们已经努力去把我们的实证理论同规范经济学区别开来，尽管我们可能并不总是完全成功的。对于我们的理论和政策结论的经验证明，大部分取自19世纪日本和当代印度的经验。虽然我们认识到任何试图解释现实的理论都具有陷阱和漏洞——以及盲目地遵从基于它所得出的政策结论的危险，但是我们相信，本书阐述的统一论点，告诉了我们，在大多数当代欠发达国家中许多实际上正在发生的事情，和可能使之发生的事情。

第二章 发展的图景

第一节 引 言

劳力剩余欠发达经济的显著特点，是农业部门占主导地位，这个部门以普遍的隐蔽性就业不足和人口高增长率为特征，与之同时存在的是一个很小的但有希望日益增长的工业部门。在这样一个二元（两个部门）结构中，发展问题的核心可以说在于这种经济的重心会逐渐地从农业部门移向工业部门。这样一个过程可以根据两个部门间的人口重新配置以促进工业就业和产出的逐渐扩大去衡量。同时，农业生产率的提高必须足以使总人口中比较小的一部分人能用粮食和原料去支持整个经济。

完全理解这样一种二元经济的增长过程，显然要求对两个部门及其相互依存进行认真的分析。在这一章，我们将对两个部门的主要的结构特征分别进行简单的描述，然后从劳力重新配置和增长的连续的过程的角度，对两个部门间这种相互依存的性质和程度进行一般性的考察。

首先让我们集中注意农业部门。这样强调农业部门是因为我们认为，由于农业部门的规模和它的重要作用，它必然构成一国经济的任何真正持续扩大的基础。正是农业部门被要求提供人力和大部分储蓄资金去作为发展过程的原动力。对储蓄资金的这种主要贡献，属于可以销售的农业剩余的性质，我们可以将其看作

是超过农业自身消费需求的农业产出。这样，很明显，这种农业剩余的出现，一方面依存于农业生产率的变化（它决定可以得到的产出），另一方面依存于农业人口的增长（它决定农业本身的消费需求）。本章第二节考察农业部门的生产条件，第三节略述在这种条件下产生农业剩余的过程。

提高农业生产率造成了这样一种农业剩余的出现，同时又能使农业部门释放出一些隐蔽性的失业工人，使工业部门得到更多的生产性就业。这样一来，农业剩余和农业劳力就代表两种主要的实际资源成份，这是由自然农业部门提供，用来促进工业部门扩大的，

利用农业剩余作为工业化的投资资金是一个相当复杂的现象，除非小心处理，否则就可能变成概念模糊的根源。这个概念的困难在于，首先，作为一种特定商品（农产品），农业剩余被用来为一种极为不同的商品，即工业资本货物的储备或积累提供资金。这种资金供应之所以可能，主要是因为把农产品做为"工资基金"使用的结果。第四节将探讨工业部门的图景，第五节将从工业部门的角度明确论述农业部门的实际资源作用。

农业剩余除了具有作为工资基金这个基本的实际资源作用之外，还存在着其它棘手的问题，一是农业剩余的所有权问题（即最初谁对农业剩余拥有产权，按照含义，后来谁又对所创造的工业资本货物拥有产权）；二是制度上的安排问题，要通过它，工资基金的引导在事实上才可以完成。应该看得很清楚，任何想要充分理解这些问题及其与整个发展过程的关系的企图，必须主要依靠采用某种总的体系，在这个体系中，各种难题都能找到它们的正当位置。例如，我们必须能够非常清楚地看到，农业生产率怎样得到提高，随后的工资基金引导又是怎样变成劳力再配置和增长过程的一个组成部分的。因此，第六节将提出一个简单的国民

收入核算框架，主要是作为表述这样一种总的体系的手段，这对本书全书的更为详尽的分析提供一般指导将是非常有价值的。

一旦对整个增长问题的各个重要方面通过这种方式有所了解以后，我们就将转而考察当一个国家为发展的目的而试图充分利用其资源潜力时，可能遇到的一些增长方面的弱点或制度上的障碍。因此，第七节将分析欠发达经济的一些重要的制度上的特征，及其对于经济体系成功地发生作用的含义。

最后，根据一个国家潜在的实际资源和这种阻碍增长的制度力量的强弱，就可以完全清楚这种经济能否成功地向经济成熟推进。第八节将分析这种体系的顺利的和成功的运转所遇到的制度上的阻力，并从中得出一些政策性结论。

第二节　农业生产的条件

欠发达经济的主要的、公认的社会问题，是它的农业部门存在着所谓人口过剩。这意味着人口对稀缺的自然资源、主要是土地的长时期的压力：最初是不好的、经过一段时间就变得越来越糟的土地和劳力（或资源赋有）的比率。在技术不变的条件下，当土地被越来越集约地耕种时，报酬递减规律就日益发生作用，导致农业产出的迅速递减。这个农业人口过剩的问题不仅长期以来一直是得到承认的，而且也是古典增长理论与马尔萨斯和李嘉图的悲观结论的核心。从逻辑上讲，这个问题归根到底依存于农业部门的生产条件，包括现存的要素赋有和技术状况。

为了说明农业部门的这些生产条件，我们用图1a表示相关的生产函数。作为投入的生产要素是劳力（用横轴表示）和土地（用纵轴表示），M、M'、M''……曲线表示等产量线。为分析简便起见，我们依照通例假设规模收益不变。用O_v*和O_u*这两条

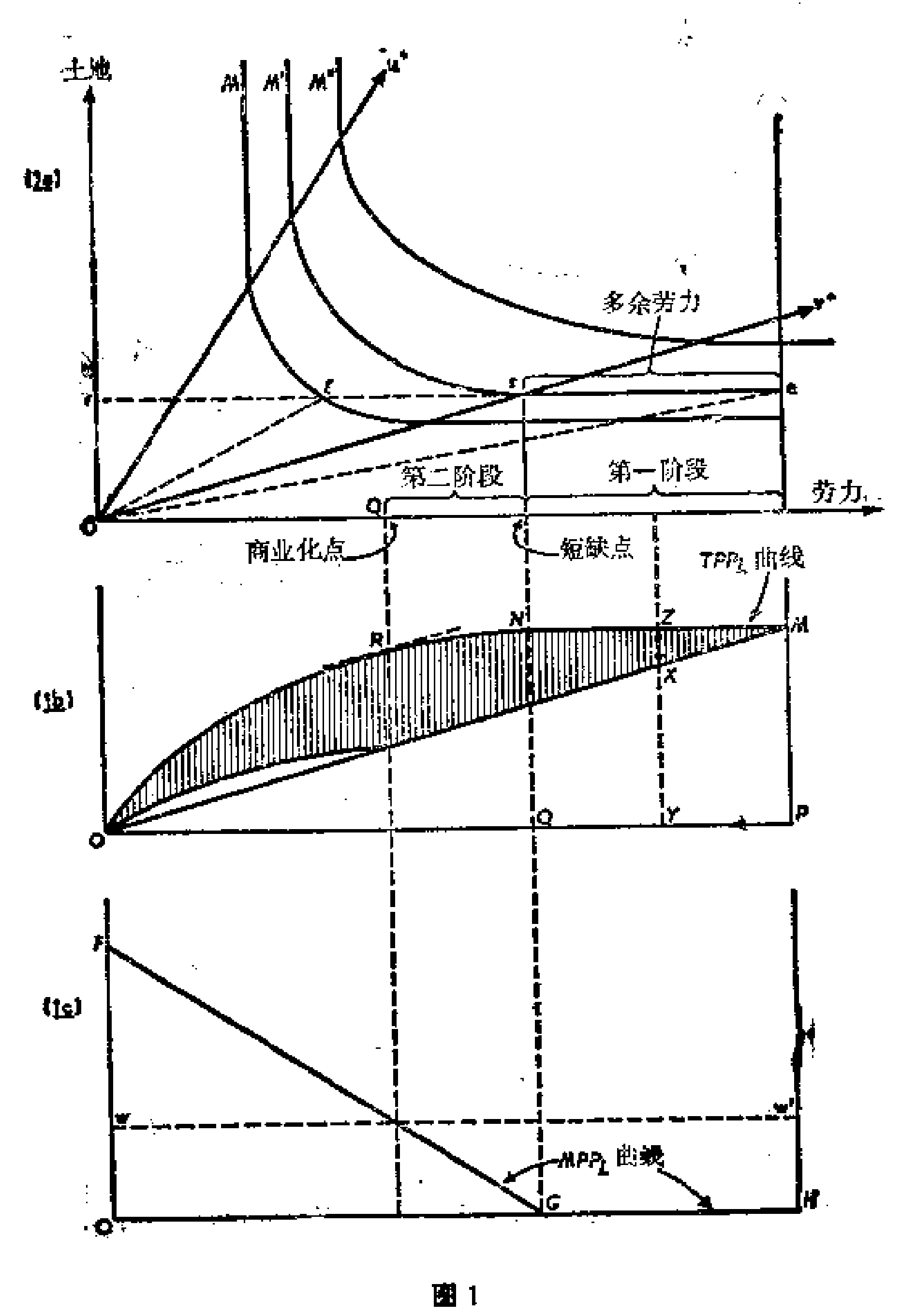


图 1

分水线划分生产要素的替代区域；例如，在分水线O_V*以下，等产量线完全处于水平状态，表明在土地数量不变时劳力的进一

步增加会使这个要素变成多余的，因为产出不可能再增加。① 应当注意，当可耕地总量一定时，假如是Ot单位，可以被吸收而不变成多余的劳力数量能由分水线决定，即ts单位。在任何一个时间点上，每单位土地能被这样生产性地使用（即没有多余）的劳力单位，可以称为"劳力利用比率"，用R表示。这样：

2.1）　　　　$R=ts/Ot$（劳力利用比率）

R是分水线$O_{V}*$的斜率（倒置的）。

假如，在任何时刻，农业部门的实际要素赋有也是给定的，即处于E点，有Ot单位土地和tE单位劳力。于是，两种生产要素的相对可得性的衡量，可以由要素赋有比率，S，提供。

2.2）　　　　$S=tE/Ot$（要素赋有比率）

S是辐射线OE的斜率（倒置的)。要素赋有比率衡量农业部门现有的人口密度或每单位土地的工人人数。如果象图1a表示的那样，这样一个E点在分水线$O_{V}*$之上，则全部现有农业劳力都是生产性就业的——没有多余的劳力。(在这种场合$S \leqslant R$)。然而，就我们所讨论的典型的劳力剩余欠发达经济来说，大家一致认为，农村中广泛地存在着隐蔽性失业和就业不足是一个普遍的现象。② 在这种情况下，要素赋有比率可以由处于分界线$O_{V}*$以下的一个点，如e来表示。(在这种场合，$R<S_{0}$）于是，多余的农业劳力等于es单位，非多余的劳力等于st单位。

由于我们这里有一部分人口虽则消费农业产出却不能对它作

---

① 相应地可以解释，在分水线$O_{V}*$以上的区域，土地是多余的。但是这个区域同我们目前的分析无关。

② 参阅A·刘易斯："劳力无限供给的发展"，《曼彻斯特学院》，1954年5月；R·纳克斯：《不发达地区的资本形成问题》(纽约：牛津大学出版社，1953年)；罗森斯坦—罗丹："东欧和东南欧的工业化问题"，《经济学杂志》，1943年6—9月。

出生产性贡献，所以这种多余农业劳力的存在就成为一个极为重要的现象。事实上，二元经济的主要问题是，这部分“寄生的”人口再配置到其他的职业中去，在那里它能对总产出作出积极的贡献。由于农业部门在整个经济中通常占压倒优势，任何这样的多余都可能具有重要的数量意义。因此，剩余劳力的重新配置和伴随的纳克斯所恰当地称呼的“隐藏的农村储蓄”在别处的使用，构成了发展问题和本章进一步分析的中心。①

用e点表示实际要素赋有（ts单位的劳力是非多余的，se单位是多余的），这样ts/te比率称为非多余系数T，

2.3) $T=ts/te$（非多余系数）

T用来衡量现有可称为“生产的”那一部分农业劳力。应该注意，在T、S和R之间存在一种非常简单的关系：

2.4) $T=R/S$（证：$T=ts/et=(ts/Ot)/(et/Ot)=R/S$）

这种关系表明，T同劳力利用比率R成正比例（取决于现有的技术状况），同要素赋有比率S（人口密度）成反比例。例如，如果农

① 根据各种估计，在典型的劳力剩余经济当中，隐蔽性失业大约占20—30%左右，先前提到的关于这一点的一致意见偶尔也受到怀疑，其理由主要是农业部门对劳力的需求存在季节性高峰（H．大岛：“落后经济的就业不充分——一个经验性的评论”，《政治经济学杂志》，1958年6月）。这些理由主要认为，尽管在一年的大部分时间里，一般说来劳力可能是多余的，但在收获的高峰季节却不是这样。虽然事实可能是如此，但在占一人一年工作量80%的非收获季节期间，这种劳力多余和寄生性仍然是事实。问题的症结依然是，如何重新配置这些工人，以确保在全年中对经济作出生产性的贡献。这种重新配置绝不是一件容易的事情，因为它涉及一系列社会经济问题的解决，本章就将详细讨论这些问题。如果这些棘手的问题能够得到解决，那么应付农业本身的季节性劳力短缺就可以看作是比较小的、“技术性的”问题——如同现在先进的工业化国家的经验所表明的。根据季节性高峰需求论据来否认隐蔽性失业的存在是容易引起误解的，就象墨西哥劳力季节性地流入美国西南部不应解释为美国短缺农业劳力一样。

业部门人口密度为每英亩150人（$S=150$），但每英亩土地只能生产性地容纳100单位劳力（$R=100$），则$T=100/150=0.667$，即是说，67%的农业劳力是非多余的，而33%是多余的。这样，T表明了在现有生产技术条件下，一个特定经济相对于其农业人口来说可耕地赋有的有利程度如何。

当可耕地的数量为给定时，我们可以另外用大家熟悉的代表劳力的总物质生产率（TPP_L）曲线和代表劳力的边际物质生产率（MPP_L）曲线来描述上面提到的生产条件。同图1a垂直联结的图1b和1c表明了这一点。假设图1a中土地数量为Ot单位，则TPP_L曲线表现在图1b中，MPP_L曲线表现在图1c中。请注意，当在数量固定的土地上不断地增加劳力时，TPP_L以递减的速度增加，直到N点，TPP_L曲线呈水平状态。同样，在G点以前，当报酬递减规律发生作用时，MPP_L逐渐下降，直到G点，MPP_L曲线才开始同水平轴会合（$MPP_L=0$）。G点（图1c）和N点（图1b）同图1a中分界线上的s点垂直地处在同一条直线上。在这样一组图形中，农业劳力的实际赋有可以在水平轴上标示出来，例如，在P点（图1b）或H点（图1c），和图1a上的e点垂直地并列一条线上。从而，在图1b中，非多余系数为$T=OQ/OP$（等于图1c中的OG/OH）。

长期以来，古典经济学家的增长理论一直承认土地数量固定这种现实性是经济发展的制约因素。这种假设同大量现代劳力剩余欠发达经济特别有关，在这种经济中，多年来沉重的人口压力，导致了在粗放耕种的边际上进行明显扩张的可能性的耗竭。尽管公认存在着特殊的情况，可以通过开垦计划如森林砍伐、灌溉、排水、消除盐碱等等来大大增加可耕地面积，可是在大多数情况下，这种努力不可能使可耕地得到很大的净增加。肯定说，当从长期发展的总体去看时，农业努力的主要方向必然是并且将

要是提高现有土地的生产率，而不是增加新的可耕地。因此，我们将假设，实际上土地的数量基本上是固定的。这样，对所讨论的这种类型的经济来说，农业部门的主要生产条件可以总结为，土地是固定的，劳力的报酬递减规律发生作用，存在着多余的农业劳力。

第三节　二元经济中的工业部门

为了对二元经济的发展过程的总体有一个初步的理解，让我们现在把注意力稍稍转向工业部门的作用。这种作用主要关系到扩大就业的机会，这是吸收农业部门释放出来的剩余劳力所要求的，等于是逐渐扩大工业部门的生产能力和产出。因此让我们来考察工业部门的生产条件。

农业部门的主要投入是土地和劳力，与之相比，工业部门主要的要素投入是资本和劳力。工业化过程中物质资本形成的公认的必要性，是这里强调资本作用的依据。① 因此，对工业部门来说，我们在图2a中提出等产量线图，横轴表示劳力，纵轴表示资本。标明Q_0、Q_1、Q_2……的等产量线，再一次假定为呈现规模收益不变的性质。

工业部门的主要扩大作用，可以用通过时间$OA_0A_1A_2$……的增长途径来象征地表示，它代表资本存量K_0，K_1，K_2……工业劳力L_0，L_1，L_2……和工业产出Q_0，Q_1，Q_2……的逐渐扩大。我们将在第四章比较全面和正式地分析这一工业扩大的过程，这里只不过提出关于它在涉及农业部门时所起作用的初步观

① 实际上，农业部门也有资本形成，这将在下面讨论。但主要是为了说明上的方便，在这个阶段最好是，除劳力以外，主要强调工业部门的"资本"要素和农业部门的"土地"要素。

点。这就必须考察对工业部门的资本供给和劳力供给的决定因素。农业部门将被看作是在两方面都被中心地卷入了。

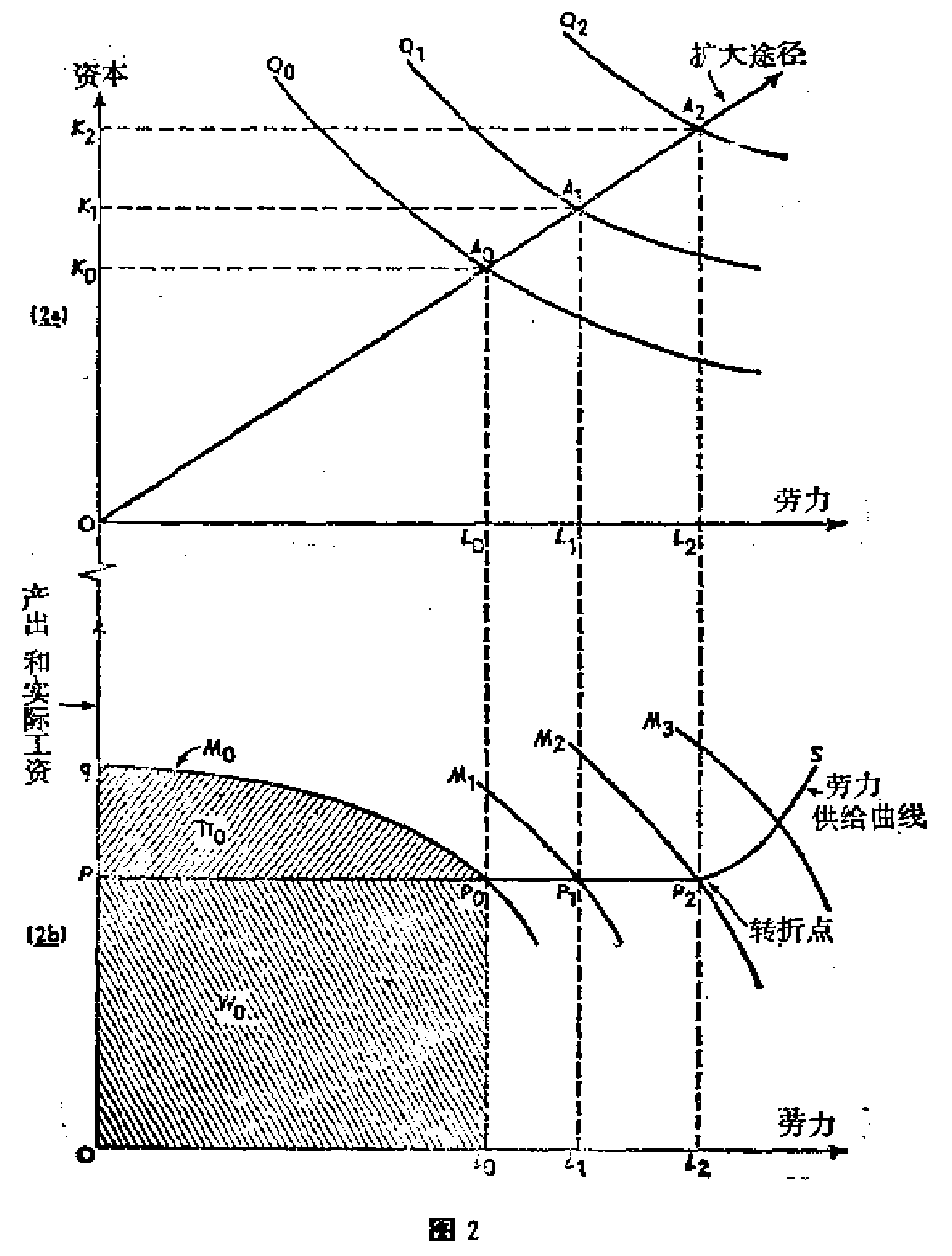


图 2

鉴于存在着农业劳力的多余，我们可以把农业部门看成是对

工业部门劳力供给的主要来源。① 然而，市场经济中劳力供给这个概念并不只是意味着作为一种人口现象或人力现象的人口物质运动，而是表明了一般意义上的市场现象——工业部门能按给定的供给曲线来购买劳力的服务。这种供给曲线的形状是由在农业部门起作用的力量所决定的，图2b中的$PP_0P_1P_2S$曲线表示工业部门的这样一种劳力供给曲线，它同图2a垂直并列。在图2b中，纵轴衡量用"工业品"表示的实际工资，横轴衡量工业劳力。应该注意到，工业劳力供给曲线的PP_2部分是水平的，P_2S部分是上升的，用我们将要称为转折点的P_2将其分开。②我们将在第六章详细分析决定这种形状的各种力量。然而，在这一点上，一目了然的是，多余农业工人库的存在构成了工业部门劳力供给的潜在来源，阻止了工业实际工资的上升；因而水平部分的长度(PP_2)是由我们在上面(2.3)定义的非多余系数T的数值决定的。

在二元经济的工业部门，接受劳力市场上传统的竞争假设是合理的，这意味着，工业企业家的行为以利润最大化为特征。根据这种假设，边际劳动生产率作为对劳力的工业需求曲线具有运行的意义。对图2a中的资本存量K_0、K_1、K_2……的每一个数量来说，都可以在图2b中画出一条边际物质劳动生产率曲线(MPP_L)，即曲线M_0，M_1，M_2……。因而，劳力市场上的竞争性就业均衡位置由这些曲线同工业劳力供给曲线相交来表示，即点P_0，P_1，P_2……。

---

① 实际上，工业部门内部的人口增长构成了对工业部门劳力供给的额外来源。然而，我们可以在概念上把全部人口增长当作发生在农业或自然经济部门，然后"配置"到工业部门。

② 这样一种劳力供给曲线的假定，如果同农业部门的生产条件没有任何正式联系的话，首先是由刘易斯在其开拓性著作即上引"劳力无限供给的发展"一文中作出的。

假定在工业部门一开始就存在一定数量K_0的实际资本货物；那么，均衡就业位置就由曲线M_0决定，用P_0点表示（图2b）。就这个短期均衡位置来说，均衡利润的数量为π_0（由阴影部分PP_0q表示），总实际工资收入的数量为W_0（由阴影部分OL_0P_0P表示）。虽然无论是企业家还是工资赚得者均可以设想为将各自收入的一部分储蓄起来，但是作出下述假定还是合理的：在欠发达经济目前低人均收入的情况下，工业工资赚得者并不储蓄；因此，工业利润（π_0）构成了来源于工业部门的投资资金的主要来源。

此外，应该注意到，在决定可用于工业资本积累的投资资金总供给时，还存在第二个重要来源，即在上节提到的隐藏的农业储蓄。我们对这种隐藏的农业储蓄的产生和利用马上就要进行仔细的分析。这里只要强调这一点就够了：如果这种储蓄，比如说数量为S_0，被吸收到工业部门，则它的总投资资金为π_0+S_0（假设全部利润都用来储蓄），因而工业部门的资本存量就增加了这个数量，使得下一个时期的资本存量为

2.5） $$K_1=K_0+S_0+\pi_0.$$

由于新资本存量K_1，就决定了一条新的MPP_L曲线，即M_1。从而确定了一个新的均衡位置P_1，使得劳力就业增加了L_0L_1的数量。这个数量表明，随着资本的积累，劳力从农业部门转移到工业部门的数量增加了。

我们希望已经用这种方式简单地叙述了农业部门的关键作用——为了促进工业部门的扩大，它在劳力和储蓄两者的供给上都构成了重要的来源。根据上面描述的过程，可以把工业化和产出增长看成MPP_L曲线随着时间而继续不断地向右推移（M_0，M_1……）。与这种推移相联系，必然出现工业利润再投资和农业剩余导向工业部门的继续过程，以便为工业资本存量的继续扩大（K_0，K_1……）提供资金。这又导致对劳力的需求和就业的不断增加

($L_0, L_1 \cdots\cdots$)和工业产出的不断扩大(Q_0, $Q_1 \cdots\cdots$)。正如我们在下一章将要指出的，工业部门的这种扩大不仅可以由工业资本存量的增加而大为加速，而且工业企业家的创新活动也可以得出这种结果。

第四节 农业剩余的产生

再一次回到农业部门，我们现在的目的是要更加精确地探讨这些隐藏的农业储蓄产生的原因。参考图1b，假设在土地数量不变的条件下，农业总人口等于OP单位，表明存在多余的劳力数量QP。在这一点上，农业总产出为PM单位。总农业劳力的平均生产率用APP_L表示：

2.6） $APP_L = MP/OP$（平均劳动生产率）

这就是对角线OM的斜率。

在这些条件下，我们就可以提出这样的问题——农业实际工资是由什么决定的？很清楚，如果农业部门商品化了，即是说用竞争市场经济形式组织起来了，那么，使利润最大化的行为会意味着零水平的实际工资（因为劳动的边际生产率为零）。然而，零度实际工资显然是不可能的，因为这将意味着农业工人群众的饥饿。而且，多余农业劳力的存在和持续本身意味着，竞争条件在事实上不存在，农业工资的决定必须从其它的即制度的力量方面去寻找。

分析这些力量的企图，不可避免地导致我们去考虑许多环境因素，如土地占有制度、扩大的家庭结构，关于给定社团应对个人福利承担义务的社会公论——总之，在欠发达经济的农业部门中，决定收入分配的整个一系列非经济的习俗和关系居于统治地位。对于这样一系列的力量，在决定任何一个具体国家的实际农

业工资水平的准确数量时，是不可能对它们进行严格分析的，更难试图对这种决定作出一般结论，使之适用于所有劳动剩余的欠发达国家。鉴于这些困难（或者无宁说尽管有这些困难），这种社会显然找到了"解决办法"：确立了由制度决定的实际工资水平，它通常离维持生存的热量不远，并同平均农业劳动生产率（APP_L）多少有关。因此，我们将假定存在一种由制度决定的实际工资，它等于最初的平均劳动生产率。其次，只要农业部门继续存在着剩余劳力，就没有理由假定，这种社会公论会有很大的改变。事实上，这种现象在发展文献[①]中是大家公认的，我们不需要花更多的时间去对它进行阐释。我们将称这个假设为"固定制度工资"（CIW）假设。在CIW假设下，实际工资水平是由图1b中OM的斜率表示的，也可以用图1c中的水平线WW'来表明。[②]

从图1b中总农业劳力最初在P点开始，当多余的劳力PQ部分从农业部门流出并且被工业部门吸收时，留在农业部门的劳力数量可以用一点来表示，如P点左边的Y点。（于是流出的劳力数量为PY单位。）留在农业部门的劳力生产YZ单位的产出，在给定的制度实际工资水平（CIW）上，它的总实际收入由XY单位代表。农业产出YZ与农业劳力工资收入XY的差额XZ，代表农产品的剩余，称为"总农业剩余"或TAS。如果我们合理地假设农业工人消费了他们的全部工资收入，则TAS代表农业总产出超过留下的农业劳力消费需求的部分。

要注意，TAS的出现是多余的劳力PY从农业部门流出的结果。正是从这种意义说，我们可以把多余农业劳力的移出，看

---

① 刘易斯："无限劳力供给的发展"，上引书。

② 在地主获得最初农业总产出的一部分PM作为地租收入时，CIW将比APP_L小。为了解释上的方便，我们将忽视这种可能性；可是，对于在增长过程中新地租收入的产生和处置这一重要的动态现象，我们马上就将予以分析。

作是在发展努力中解放出来可供使用的农村储蓄的潜在来源。这种剩余可以汲取出来，作为工业部门发展的投资资金。① 这样配置的农业劳力PY（转变成工业工人）和从而造成的总农业剩余ZX（转变成工业成本）一起，代表了农业部门对工业部门的扩大所作的贡献。②

直到现在，我们都假设，虽然多余的（MPP_L为零）工人是以这种方式配置的，但总农业产出却保持不变。可是，农业生产率同时提高是完全有可能的——或许甚至是很可能的。在那种情况下，出现的TAS（如上面所定义的）会相应地大一些。第五章和第六章将更加充分地分析农业生产率提高这一重要现象。但我们目前对于在发展过程进行中出现的TAS不是集中注意它的数量，而是集中注意它的全部资源意义。

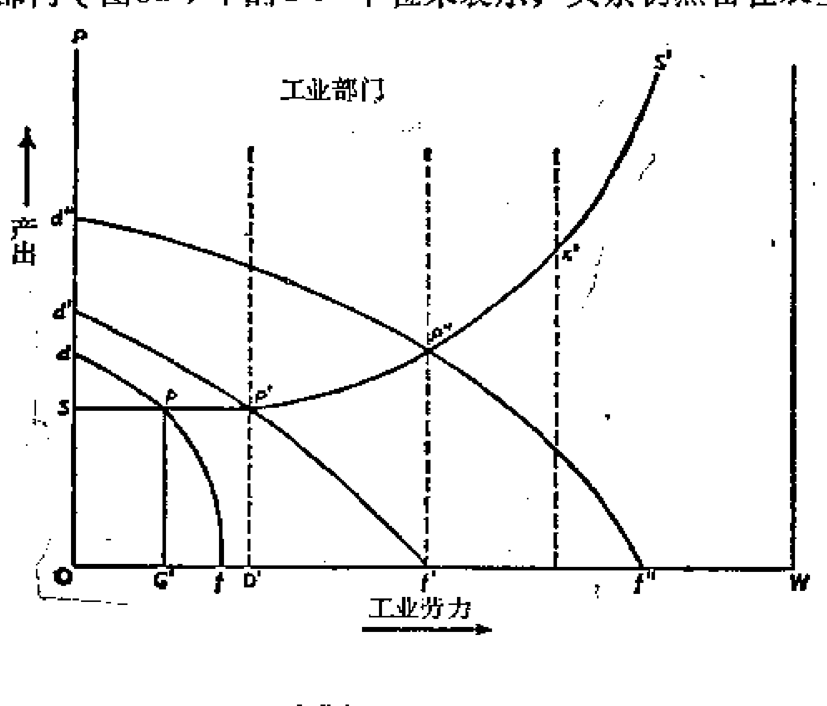
第五节　作为工资基金的农业剩余

为了更加充分地理解在增长过程进行中产生的农业剩余（TAS）的实际资源意义，必须同时考察经济的两个部门。这可以利用图3来进行，它包括我们前面的农业部门（图1）和工业部门（图2）两图的全部主要成分。上半部（图3a）代表工业部门劳力的需求和供给条件，如图2b所概括的。下半部（图3b）现在代表图1b的总农业生产率曲线（TPP_L）。但是，图3b现在已经倒置了，即是说，原点现在位于右上角，意思是劳力投入现在从O点向左衡量，而总产出则从O点向下衡量。这个倒置的图当它同上半部的图3a垂直连接时，对我们分析劳力重新配置过程是很有帮助的。例如，如果最初全部劳力OA均在农业部门，如下半部的

① 这种汲收过程的机制及其有关问题将在下面第五节和第六节讨论。

② ZX在等式(2.5)中将被看作是农业储蓄S_a的物质对等部分。

图3b所示，那么，当AG单位劳力被转移时，这部分劳力可以用工业部门（图3a）中的OG'单位来表示，其余仍然留在农业部门



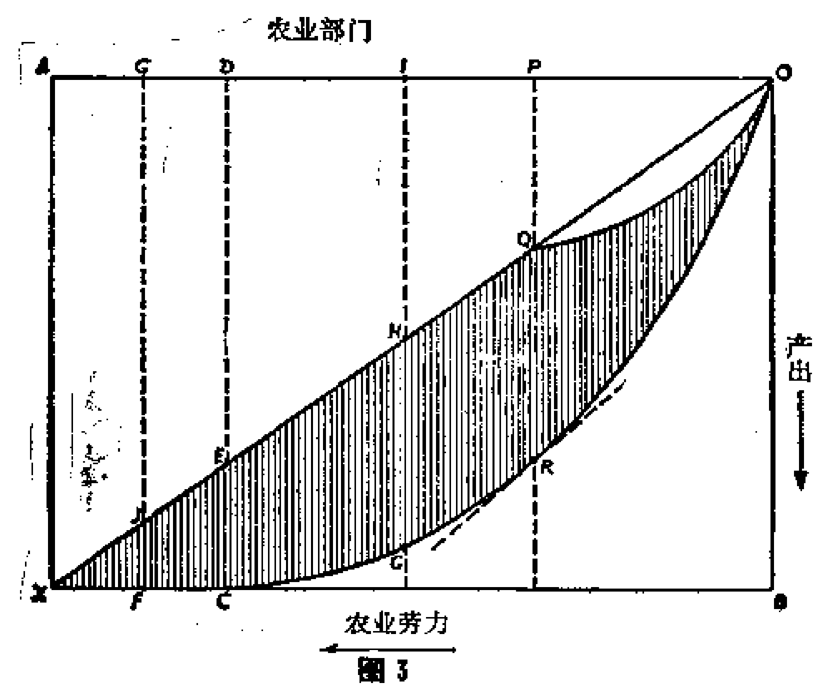


图 3

的劳力为OG单位（图3b）。这样，图3b中的任何一点G，D，I，P……（及其在图3a中的相对之点）代表不变的总人口在任何时间点上在两个部门之间的划分。

假设在任何一个这样的时间点上，工业部门有一个给定的资本存量，根据它，劳力需求曲线（MPP_L）用曲线df（图3a）来代表。于是，连同劳力供给曲线一道，短期均衡就业点用P点表示。这样，工业部门雇佣的劳力为OG'单位。留在农业部门的劳力为OG单位（图3b），生产的总产出为GF单位，其中GJ单位在农业部门内部消费掉，JF单位构成农业剩余（TAS）。注意先前在农业部门是过多的和不生产的AG单位的工人，现在已在工业部门生产性地就业了。这一点可由下述事实看出：他们正在生产由$OG'Pd$（MPP_L曲线下的面积）代表的工业产出总量，并得到等于$OSPG'$单位的以工业品表示的总工资收入。

还要注意，当AG（$=OG'$）单位的劳力离开土地时，这些现在被生产性地雇用的工人仍然需要生产出来的总农业剩余JF，用于同样的消费目的。因此，TAS可以被看作工资基金。在最简单的场合，我们可以，例如，把多余的农业工人设想为曾经被说服去修建一条农村公路，作为社区发展努力的一部分，并且在工作时随身携带他们的全部消费品。这就说明了一个重要的事实，即农业部门可以同时提供劳力和为在别处进行生产活动所需要的工资基金。简言之，在二元经济中，农业部门的主要实际资源职能，当被解放出来的由农业剩余养活的农业工人能够在工业部门创造新的产出时，就算执行了。

然而，应当认识到，这样一种简单的情况，虽然它可能具有启发性，却没有给我们提供如何利用农业剩余的完整图画。这是因为：它是从谁拥有正在产生的农业剩余和谁拥有新创造的工业资本货物这些重要问题中抽象出来的。在我们的简单例子中，一个

自然的解释是，村社拥有农业剩余，村社拥有公路。在更一般化的工业化进程的情况中，这些条件是不可能得到满足的。因为，一方面，释出的农业剩余的所有权可能成为问题，即可能在耕种者、地主或政府手中；另一方面，新创造的工业货物的所有权，可能在政府、企业家、甚至在工人手中。在所有这些现实的情况中，当释出的工人并没有“携带”他自己的释出的消费品时，必须设计各种制度上的安排，以实现必要的转移。围绕着TAS的引导及其转化为工资基金问题的全部关系，现在将得到更加全面的探讨。

第六节　总农业剩余的引导

在此刻，总结一下迄今提出的有关农业在发展进程中的作用的一些观点可能是有帮助的。为实现这个目的，也许最好是提出一个核算框架，旨在便于对工业和农业的相互作用进行分析。在图4中，提出了这样一种核算体系，它由下列各部门之间的流量所组成：

1．工业生产部门
2．工业家庭部门
3．农业生产部门
4．农业家庭部门
5．部门间商品市场
6．部门间金融市场
7．部门间劳力市场

图4中的七个部门由七个圆圈代表，而各种商品的流量则由连结各部门的七条“管道”代表。

有阴影的管道表明同农业产出的生产和配置有关的所有主要

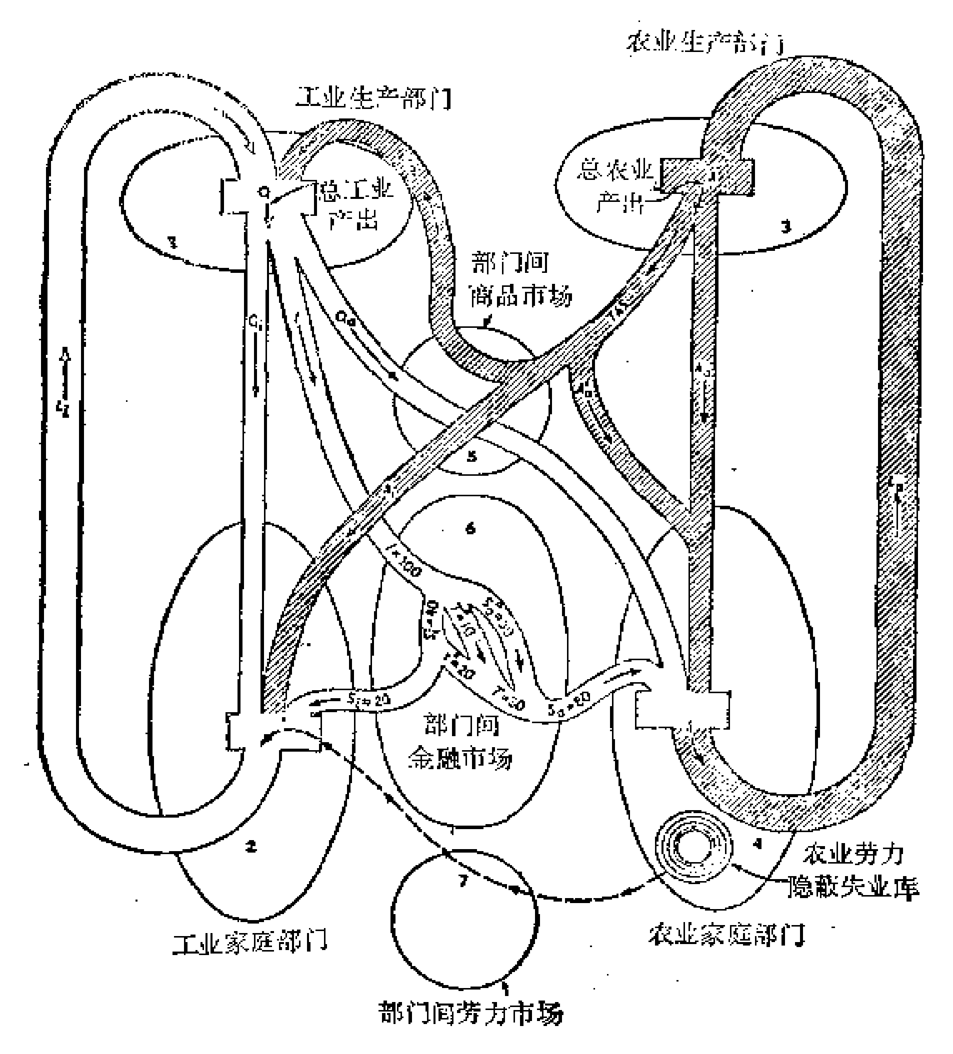


图 4

经济流量。主要生产要素（土地和农业劳力）价值为La，从农业家庭流向生产部门，以生产A单位农业产出。这个总产出或由留在农业部门的工人消费（数量为A_a），或成为总农业剩余，用TAS表示。（参考图1b，假设PY单位的工人从农业部门流出。那么，总农业产出YZ划分为YX和ZX，前者由留下的农业工人消费，后者为新出现的TAS。）以农产品形式出现的TAS，可由它自己的所有者消费（A'_a），或通过部门间商品市场交给工业部门。

交给工业部门的货物或者由配置的工业工人消费（A_i），或者用作工业部门的补充性原料投入（R）。

同样，在工业部门方面，基本生产要素（劳力和资本）的服务价值为L_i，可以看到它从工业家庭部门流入工业生产部门，以生产Q单位的总工业产出。这个产出或者用作工业家庭的消费品（Q_i），或者作为投资货物（I），或者，最后，作为农业部门的消费品（Q_a），通过部门间商品市场流动。

农业部门创造的收入，L_a，既可以用作消费，也可以用作储蓄，S_a。具体说，农业消费是由农业工人在CIW水平上对粮食的消费，A_a，和对工业消费品的消费，Q_a，以及（可能是）农业剩余所有者对农产品的额外消费，A'_a，构成的。同样，就工业部门来说，创造的收入（Li）可以用于工业品的消费（Q_i）、农产品的消费（Ai）或储蓄（S_i）。我们用这种方式引进了图4上的所有部门间的流量。（在此阶段我们尚未提到的唯一流量，是金融部门中的各种流量，这将在下面论述。）

为了清楚地理解农业部门的作用（特别是TAS的作用），我们应该注意，农业部门对其它经济部门的贡献，首先从最基本的意义来说，可以用实际资源净转移去衡量——即向工业部门送交的粮食和原料的数量与向农业部门送出的工业消费品的数量之差。通过部门间商品市场向两个方向流动的运输量和因此产生的农业部门出口剩余，B，可以看作是农业部门净贡献：

2.7）　$B = Ai + R - Q_a\ (= TAS - A'_a - Q_a)$．

当B为正数时，从实际资源流动的观点看，农业部门对工业部门的贡献为正数。

当然，对于我们刚刚论述的实际资源贡献（B）存在着金融的对应部分。象在两个国家的情况下一样，一个部门的储蓄除了在本部门投资以外，可以导致其它部门的新资本形成，并且就其金

融的对应部分来说，创造向第二个部门的请求权，其数量由出口剩余的多少来决定。应用这个原则于二元经济中的农业部门和工业部门，把B看作农业部门的出口剩余，我们可以得出下列关系：①

(2.8) a. $I = S_i + S_a$

b. $S_a = B$.

等式（2.8a）表明，农业储蓄（S_a）构成了总储蓄基金的一部分，连同工业部门的储蓄（S_i），为工业部门的实际资本形成(I)提供资金。我们在这里将假设，所有的工业资本货物均用来在工业部门进行投资。② 等式（2.8b）表明，农业的金融贡献（S_a）在数量上等于它的实际资源贡献（B)，如在（2.7）所定义的。于是，S_a代表农业部门向工业部门发放的信贷，从而，除非用其它方式予以取消（例如，单方面的转移，等于农业部门向工业部门"赠予"），必然导致对工业部门有同样数量（S_a）的请求权。

在包括一个庞大的自然农业部门的二元型欠发达经济中，这个部门必然成为经济扩大的主要基础。由于这个原因，当经济逐渐扩大时，S_a（即农业储蓄）可能会构成经济的投资资金的主要来源，使工业部门的储蓄S_i相形见绌。因此，重要的是要理解决

---

① 附录将给出（2.8a和b）的计算过程。在图4中，等式(2.8a）可从下述事实容易看出（金融市场内部的流量忽略不计）：进入这个市场的流入总量（I）等于金融部门的流出总量（$S_i + S_a$）。等式(2.8b)可以用类似的方式去看，在图4中画一条想象的虚线，把农业部门同工业部门划分开来。由这条虚线切断的三个管道是S_a，Q_a和$R + A_i$，这里$S_a + Q_a$表示农业部门的总流入量，$R + A_i$表示农业部门的总流出量。使总流入量和总流出量相等，我们得到$R + A_i = S_a + Q_a$或$S_a = R + A_i - Q_a = B$.

② 为了论述清楚，我们假定确实发生的这种农业投资主要采取利用人力资源的直接投资形式——修路、造林、修理篱笆等，而不要求大量使用工业品。

定S_a大小的各种力量，以及便于部门间金融请求权的创造和取消（通过单方面的转移）的各种类型的制度安排。让我们简单地一一考察这些事情。

为了帮助我们设想是什么决定S_a的主要数量，我们从(2.8b)和（2.7）看到：

2.9)
$$S_a = TAS - A'_a - Q_a.$$

因为A'_a（TAS所有者，即地主对农产品的消费）和Q_a（TAS所有者对工业品的消费）代表额外的消费需求，①所以农业储蓄S_a就代表保留用于发展目的的那一部分TAS。这样，最终决定S_a数量的必定是两个要素，即农业部门增加TAS的意愿和能力，以及将其尽可能大的一部分用于生产性投资。这的确是二元经济成功发展的核心问题。②

而且，应该注意到，引导TAS作为工业部门投资资金的来源，不仅依存于TAS所有者对储蓄或消费的主观偏好，而且依存于，甚至更重要的是，这些所有者能通过它来实现储蓄决定的制度安排是否存在。这些制度安排主要有两类，依地主是否被剥夺了TAS的所有权而定。在TAS保留在私人或地主手中的情况下，必须有一个部门间的商品市场，使TAS的所有者可以将其拥有的农产品换成现金，供金融投资之用。而且，还必须有一个部门间的金融市场，使TAS的所有者能将他们的货币（在商品市场上获得的）换成对新创造的工业品的请求权或直接所有权。反之，在地

---

① 农业工人在CIW水平上对粮食的额外需求。

② 这样来确认发展问题，预示了本书的一个基本理论，它将在以后各章得到进一步的阐述：这个经济的劳力剩余特征意味着，只要存在着多余的农业劳力，农业工人的消费需求（工业品或农业品）不可能也不会有很大的增加。这样，所确认的核心问题，是地主（农业部门的企业家）增加产出并保留其中尽可能大的一部分用于生产性投资的能力和意愿。

主被剥夺TAS所有权的情况下，TAS的工资基金职能的实现就可能要靠直接政府行动去完成。

在图4中，代表部门间商品市场的圆圈表明，市场参加者由工业品购买者（农业品的出售者）和农业品购买者（工业品的出售者）组成。市场的一方面，是作为农产品出售者的农业剩余所有者。另一方面，则是新配置的工业工人，可以把他们设想为以工业品的形式表示的工资收入的所有者，他们急于用这些货物去交换农业消费品（再加上工业企业家，他们急于获得补充的原料投入)。当交易完成时，新配置的工业工人发现他们自己拥有农产品而将其消费。这样，我们看到，部门间商品市场是一个不可缺少的工具，它把多余农业劳力的生存消费品变成新配置的工业工人的工资基金。

与此相伴随，在图4的部门间金融市场上我们看到，从TAS产生的农业储蓄S_a的所有者，最终必须获得对一部分新形成的工业资本货物的所有权或请求权。视这种使所有权和控制权分离的金融媒介的存在与否，这种请求权可以按照下列形式来保持：

1.储蓄存款和商业银行存款

（其中私人金融机构起金融中介的作用)。

2.邮政储金或政府债券

（其中政府起金融中介的作用)。

3.工业股票和债券

（其中所有者可以保持对一部分工业资本资产的控制权)。

4.直接的所有权

（其中所有者对生产企业的经理负有全部责任)。

显然，必须有一些这样的金融中介，给TAS的所有者提供一种他们可以接受的金融资产。这样，部门间金融市场，如同部门间商品市场一样，在使经济能动员其隐蔽的农业储蓄用于生产目的中

是必不可少的。事实上，必须把这两个市场的令人满意的实绩看成是一个“整体”。

实际上，在许多欠发达国家，依然有刚才提到的另一方式，即政府采取行动部分地或全部地剥夺地主对TAS的所有权。这是可以通过课征农业税或直接没收土地来完成的。例如，政府可以向农业剩余的所有者征税，用它为公共投资项目供应资金，或对工业部门的私人投资实行补贴。正如图4的金融市场中所表明的，政府可以通过税收获得总农业储蓄S_a（=80）的一部分，数量为T（=30）。然后政府可以用税收资金的一部分t^*（=20）补贴私人工业。其余部分T^*（=10）可以用来为公共所有的投资货物供应资金。地主现在仅保留有$S_a{}^*$（=80－30=50）的增加金融资产，同时由于政府的补贴，工业资产所有权增加到$S_i{}^*$（=20＋20=40）。

上面提出的颇为机械的引导过程，不应让它模糊了这一事实：整个过程的最重要的方面，是确保在长时期内TAS最大限度地从农业流入工业，防止它在消费中被浪费掉。为了使TAS的这种最大流量出现，关键是TAS的未来所有者地主必须保持通过创新活动去提高农业生产率的刺激。在这方面，思考这样一个事实是有益的：地主由于提高了他们的生产率而受到奖励，一方面是作为经常性报酬而接受的消费品（Q_a和A'_a），另一方面则是他们不断增加持有的新金融资产或对工业部门的新请求权（$S^*{}_a$）。[①]如果政府课征农业剩余的全部或一部分，那么，在政府把这些储蓄导向更生产的用途的愿望和冒扼杀地主进一步增加农业生产和继续产生TAS的刺激的风险两者之间，必须保持传统上的重要平衡。

① 关于对地主的刺激，在私有经济当中最有关的考虑是在部门间商品市场中建立的贸易条件，这个市场的这项额外增加的重要职能，将在第五章全面阐述。

最后，在图4下部，我们已经表明在农业家庭部门中存在一个多余工人库，这个库一方面由于人口的增长而不断增大，另一方面则通过部门间劳力市场不断地流向工业部门。这样一来，图4对整个发展过程的所有主要方面向我们提供了一幅颇具综合性的图画，给人以生动的深刻的印象。这幅图画不仅强调了实际资源流量的轮廓，而且还强调了支配各种市场的制度上的安排，如果要使这些流量进行顺利和有效，这些市场是非常重要的。事实上，整个发展历史的一个有关的而且非常重要的部分，不仅仅是上述实际流量大小的增长，而且是提供方便的制度体制的不断发展和完善——或者更明确地说，是经济的社会组织方法的发展和完善。欠发达经济在其发展努力中受到挫折，可能不仅仅是因为缺乏物质资源，而且也因为现存的制度安排的不合适——或者说，更基本的是，没有那种合适的人，去倡导必要的制度改革。在下一节，我们将讨论这个制度环境的要求问题，如果要使构成发展的实际资源流量不受到不应有的限制的话。

第七节　经济发展展望

经济发展可以定义为一个过程，通过它，组成一个特定社会的个人，学习怎样去改变他们的制度环境，使现有的总实际资源可以得到充分的和有效的配置，以实现这个社会的最大增长潜力。发展的这个一般概念的核心是一个学习过程，它包括组成社会的个人、他们所处的制度环境和需要履行的经济职能。这三个要素在图5中用三个圆圈来表示。从这个鸟瞰图，可以看到经济发展过程必须包括这些要素的相互作用；而我们对整体过程的理解必须通过这样一种包括经济的和非经济的变数的扩大参考框架去理解。

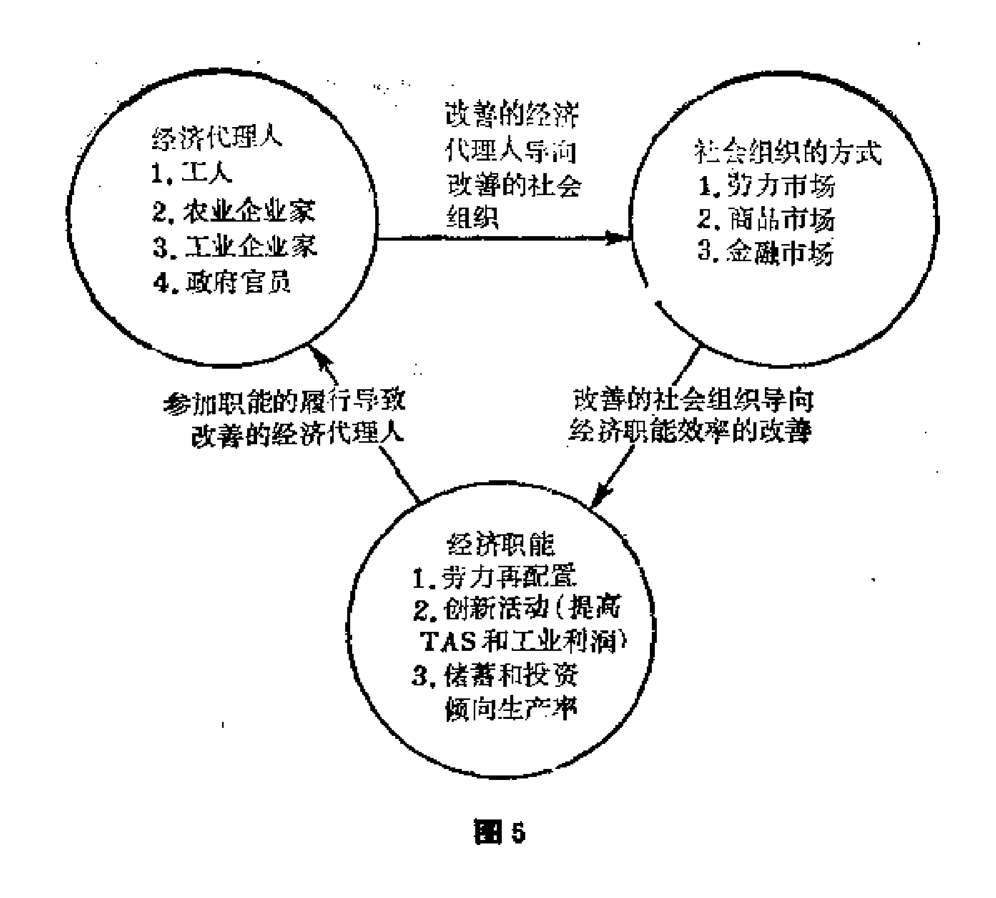


图 5

作为经济学家，理解必须设法履行的经济职能是最容易的。事实上，对发展过程的实际上是全部的数量分析，都集中在前边提到的三位一体的这个因素上面。正如我们在上一节指出的，这些职能包括劳力配置，在农业部门和工业部门造成产出增加的投资和（或）革新活动，以及将剩余——农业中的TAS和工业中的利润引导到生产性投资中去。这些职能对于分析发展过程是十分重要的，即是说，如果要获得增长，就必须设法去履行这些职能，而完全不问给定的制度框架如何；这就是本书为什么要用大部分篇幅去分析它们的一个很好的理由。

孤独地生活在一个荒岛上的鲁滨逊·克鲁索，把他的时间第一天用来采集野果（一种农业生产活动）；第二天消费一部分野

果，同时编织一个渔网（一种工业资本货物），农业剩余已经被引导到工业部门的实际资本形成。这样，克鲁索不得不在两个部门间配置他的劳力，并且必须相对于他所配给每个部门的时间，设法提高两个部门的总产出。总之，他的资源配置问题的性质具有图5中所列经济职能的全部成分。

这样，这个在初级教本中并不陌生的简单例子，说明了所讨论的经济职能的普遍性；但是，在这里更为中肯的是，它还指出了任何这种以分析经济的或实际资源的职能为基础的（传统的）对增长过程的研究方法是有局限性的。因为，当众所周知的忠仆"星期五"出现在同一岛上时，履行经济职能的劳动分工的必要性马上产生了。这个两人社会已经不得不选择新的社会组织方式，开始是需要订立合同、证明、通信，导致尊重协议和契约义务、维持刺激奖励以及行动的协调。只是相对于所选择的组织方式，履行经济职能本身的效率问题才产生。

根据一个社会的特定的社会政治倾向，可以采用不同的组织方式，去描绘不同的制度环境。在这方面最明显的是资本主义和社会主义的基本选择的区别。在资本主义组织方法中，大家知道市场代表主要的组织手段，即我们所说的部门间劳力市场、部门间商品市场和部门间金融市场——如我们在上一节所指出的。在社会主义条件下，政府直接控制是主要的组织手段。市场体制的逐渐完善，代表在资本主义的或混合经济的组织方式中增长过程的一个主要方面。

如果这个制度环境或组织方式要想得到改善——从而使社会的经济实绩得到加强——那么组成这个社会的个人本身就必须得到改善。换言之，在这些个人（劳动者、农业企业家、工业企业家和政府官员）和他们所建造的制度环境之间，似乎存在一种双向关系。一方面，个人的主观看法——他们的态度、偏好，希望

和动机——主要受既定的制度环境的陶冶。例如，个人是否愿意参加市场，依存于制度框架或这些市场的完善状况，前者是主观偏好，后者是客观条件。另一方面，通过同样还是这些个人的学识和经验的积累，可能改变制度环境或组织方式，使之朝着改善的方向得到修正。

这个学习过程——不仅是通过正式的教育，而且还通过现实世界中的经验——应当最后达到组织艺术改善的结果，导致市场的不断完善，并从而代表成功增长过程中的一项重要的文化成就。同其它创造性的学习形式一样，这个过程主要是一种"一面做一面学"的过程，由于尝试错误的实验结果而获得经验。因此之故，即使没有其它的原因，更加确切地知道给定社会中的那些个人所必须履行的经济职能的性质也是绝对必要的，因为正是在实践和履行这些职能的过程本身中才能获得知识。这种理解导致我们得出的政策结论是，在各种市场上，这个经济的经济代理人的大量参与不仅使这个体制在那个特定时间的实绩得到改善，而且，由于这种参与在较长时期中的重大教育上的好处，可以被看作是促进增长的一条基本原理。

这样，由散布在整个社会的个人所履行的各种经济职能，可以被看作不仅具有直接的实际资源意义，而且在长时期内更为重要的是，它们也是促进制度改变的力量。一个增长中社会所必须执行的各种经济职能可以这样被看作是发展链条的许多环节。如同往常一样，决定整个链条强度的每每是那个最弱的环节。现在让我们来考察决定这些个别环节强度的因素，以及在学习过程中能将它们加强的各种可能的方式。

第一个这样的环节可以称为"劳力配置环节"，因为它涉及部门间劳力市场的运转。正如我们已经注意到的，*TAS*首先依存于一国经济将它多余的农业劳力配置到别处以从事生产性就业的能

力。这样，这个环节之所以重要，不仅在于它能释放出TAS，而且在于一个更明显的理由，即丰富的劳力供给是工业部门扩大的前提。

给劳力市场顺利运转造成困难的最重要的因素是，典型农业工人的主观偏好可能包括对土地和家庭的强烈留恋，使他们不愿离开村庄以及他们的朋友和亲戚。结果是可能极不愿意将他们自己置身于不熟悉的工业环境中的不熟悉的纪律约束下。这样，从一群被传统束缚的农民转变为守纪律的工业劳力，意味着一个需要时间的学习和适应过程。

这种不愿离开土地可能在下述事实上表现出来：需要支付高出农村普通工资水平的奖励工资，还有工业劳力周转较高的现象，因为配置的工人不仅要定期地回到农村，而且还可能要在工业部门内部调换工作。由于劳力不稳定造成的这些较高的生产成本，基本上可以追溯到缺少工业生活方式的基本约束，这是一个超出问题的仅仅是经济或工资赚取的方面的社会状况。

作为一种社会政策，促进这种劳力再配置的一般原则的探索，更多地是在排除劳力流动的制度上的障碍，而不仅仅是通过工资吸引。例如，如果市场按照下述原则来组织，劳力转移过程就会变得容易些：至少在增长的早期各阶段，农业劳力的传统生活方式打乱得越少越好，肯定不能将它突然打乱。为了实现这个目的，可以在接近土地的地方给这些工人提供生产性就业机会，也可以使之从事农村副业，或者建立接近劳力供给来源的各种农村工业。

上述原则的应用，大多是日本早期工业化努力的一种特点。例如，在纺织工业中，养蚕业和农村工棚中的家庭织布业是最主要的工业组织形式；在其它工业中，特别是劳动密集的阶段，都是按照商人提供原料的制度分包给农村家庭去加工的（例如，在刷

子制造业中，在刷子上插入猪鬃）；还有在其它的场合，工厂型的生产（如纺纱）位于接近劳力供给来源的农村地区。这种政策不仅可以消除从农业劳力不流动所产生的障碍，而且还可以通过削减因城市中心过早的蓬勃兴起所必须负担的巨额社会基础设施支出而大大降低工业化的成本；最后，还可缓解有时在农业中发生的对劳力需求的季节性高峰的紧张状态。

上述较为消极的不过分打乱传统生活方式的解决劳力不流动问题的办法，可以用一种比较积极的办法去补充，即为农业工人打开新的眼界。例如，如果通过引进新的刺激性货物，使工人大众首次了解到在他们的日常劳动与其个人或家庭的生活改善之间存在关系，这一个具体环节就可以大大加强。这种觉醒的成就意识，可能完全是个人方面的贪得欲，集中于得到一辆自行车的渴望，也可能是面向社会的，是一种民族主义的"聚合力"的反应。这方面的政策措施，可以有建立本地劳动密集型的公共工程项目，如修建通向小镇的乡村公路，提供小量的带有刺激性的货物和（或）通过宣传和其它努力去"震动"农村社会，使人们认识到国家发展计划的存在和意义，以及自己在其中可能发挥的作用。吸引农业工人到他们离家不远的其它地方进行生产性活动；而且其好处又容易见到，是更容易做到的，在发展过程的早期阶段尤其如此。

通过这些积极的或消极的手段，随着时间的推移，可以逐渐地改变农民的态度和积极性。所涉及的是，通过环境劳力市场环节的客观条件的改善，当获得了经验和学习开始进行时，使参加者逐渐增多。从最终的意义上讲，只有通过在群众动员上的成就（这的确可以被看作是发展的首要规律），一般说来经济增长才能发生，特别说来劳力市场才能得到更完全的运转。

我们发展链条中的第二个主要环节，可以称为"产出提高环

节"。它同旨在提高生产率的农业部门和工业部门的企业努力有关，也同在部门间商品市场上进行部门之间的交换有关。虽然在这里似乎存在一种完全的对称，但同市场参与有关的问题，事实上在两个部门之间并不是完全对称的。就工业部门而言，在农业部门存在剩余劳力的条件下，工业企业家的经济职能就是试图增加工业产出。为了最好地履行这一职能，工业企业家必须选择合适的那种技术，采取合适的那类革新，即是说都是劳力使用型而不是劳力节约型的，以便使尽可能多的农业劳力被吸收到工业部门，从而更充分地利用这个体系中多余劳力的生产潜力。在工业部门已经商业化（即在工业企业家已经有一种工业社会的动机和行为方式）的情况下，这种企业家个性的改变并不是最关键的问题——至少同农业部门所要求的相应改变来比不是如此。

这样把对产量增加环节强弱的强调主要放在农业部门上面以后，这个现象现在可以结合我们可以称之为同一环节的"储蓄倾向"来讨论。农业企业家通过提高生产率来努力增加*TAS*，同时也作出相关的努力，来保持*TAS*的发展潜力（而不将其浪费在消费上），这对我们来说，或许是整个发展的努力中最主要的环节。正是这个环节可能是整个链条中最薄弱的地方，从而对整个发展的努力提出了最严重的威胁。让我们来考察为什么会是这样。

为了把农业企业家的重要性放在正确的背景下，应当注意，鉴于作为生产企业的农业的习惯小规模性质，这个部门的企业家或创新者首先必须构成一个数量庞大的阶级。其次，如果要使农业生产率和*TAS*得到很大的提高并保留作生产之用，这个阶级就必须被看作是到处存在的催化剂，提供为实行一种农业革命所需要的基本的组织领导。这样，这个阶级就负有艰巨的资源动员任务，它不仅必须引导或诱使最初没有动员的农业工人大众同市场、刺激性货物和技术改进发生接触，而且还必须对*TAS*的生

产、销售和再投资负责，从而使自己卷入经济的所有市场（劳力、商品和金融）。在发展过程中，促进这样一个作为经济催化剂的庞大阶级的增长是非常重要而又远非容易的任务。

典型的以农业为基础的欠发达国家，几乎可以说是根据定义就继承了一个地主阶级，除了在大地主地区或不在地主的情况下，这个阶级构成了二元经济中执行企业家职能的主要候选人。然而，根据不同的制度环境，公共政策可能偏袒地主阶级且鼓励它，如在日本；可能压制它而没有去寻求一个合适的企业替代者，如在东巴基斯坦或印度；也可能压制它而有替代者，如在墨西哥；或者将其完全消灭而由政府去代替它，如在共产主义中国。尽管这些办法是各种各样的，但在所有的场合，均要求：要有一群人，不管是日本的地主，还是中国的公社管理人，去执行企业家的职责，引导众多的农业家庭照着去做，从而保证提高生产率和保持*TAS*的经济职能得以履行。如果不能促使这样一群人产生，成功的发展努力是否可以维持下去就值得严重怀疑。

相对于我们在本书所研究的欠发达经济类型来说，混合的资本主义制度，即在有替代者或没有替代者的情况下废除地主阶级的解决办法，可以存而不论。这样一来，这个环节即*TAS*增加和储蓄偏好的强度，可以从主观偏好和地主所面临的市场条件的观点去考察，这里地主可以广义地定义为包括以*TAS*的形式得到收入的所有个人。于是，地主阶级显示出来的渴求与节俭，即企业家的美德，决定了这些经济职能履行得好坏如何。于是地主在多大程度上学会获得这些企业家的素质，就代表着整个发展努力中这个最重要环节的关键。

由于社会的文化遗产不同，在欠发达世界的地主阶级中可能存在一系列不同的主观偏好。一个社会把渴求的和创造的商业态度看成是美德，其它的社会则可能将其看作是不值得人类努力去

追求的东西。同样，在一个社会里，俭省和节约代替了炫耀，在另一个社会里则代替了挥霍浪费。正是这样一系列的文化要素决定了人的主观偏好，例如有的人愿意安坐在有名的香蕉树下，有的人愿意找点什么事情去做或开始去做新的事情；有的人愿意为了下一代的人的利益而进行储蓄，有的人愿意为目前的享受而去消费。例如，在日本，即使在小农中也有强烈的储蓄动机，这已经长期被认为是一种普遍的文化现象，并带有严重的宗教色彩（因为“这是天皇所需要的”）。另一方面，在印度，社会宗教倾向对集中注意大型宗教节目、婚礼和葬礼具有影响，为此，人们愿意多年负债。人们事前的倾向可能更接近众所周知的李嘉图笔下的地主的倾向，他宁愿消费自己所有的大部分农业剩余。他的当代的对等的人可以说是遭受声名狼藉的示范效应或瑞士银行的拖带之苦。总之，很明显，在不同的TAS所有者之间，可能存在一系列广泛不同的主观偏好。

但是，最后决定在给定的TAS中消费多少和储蓄多少不仅依存于上述主观偏好，而且还依存于便利或阻碍这种偏好实现的客观条件。例如，一个地主可能想要储蓄他的全部剩余，但是由于部门间商品市场和金融市场的不完全，只好自己消费掉他可能得到的额外粮食。他的事后的消费函数同事前可能有的消费函数看起来将是完全不同的。

十分明确地说，先看部门间的商品市场，这种市场不同具体的TAS所有制类型如何，或围绕这种市场营运的特殊制度环境如何，通常都是存在的。然而，它们在可靠性和完全的程度上可能有极大的不同。例如，如果我们有一个由大地主和小自耕农组成的农业部门，小农就很可能不愿在市场上出售他们拥有的TAS，因为大地主证明有能力操纵市场条件，为他们自己牟利。例如，在典型的情况下，小所有者会发现他们自己对地主负债，后者兼

做农村中的放债者。当收获完毕时，作为高利贷者的地主可能会施加压力，迫使小自耕农民在价格处于季节性最低点时出售他的TAS，而作为TAS所有者的地主则可以保留他的产品，以便在更有利的时候出售。反之，在土地改革以后的情况下，新近成为经营所有主的佃农很可能缺乏经验或必要的自信心而不去参与他所不熟悉的市场。因此，不论是由于对市场操纵的不愉快的经历，还是由于一般的不愿参与，TAS的所有者可能决定消费更多的剩余，而完全不问他事先的主观储蓄偏好如何。

其次，假定存在着部门间的商品市场，并且TAS的所有者也愿意参与这种市场，那么同时产生的另外一个问题就是，部门间金融市场的存在与否及其完全的程度。地主将他的粮食和原料换成货币以后，他就必须能找到合适的债务工具，为他的债券持有提供一种可以接受的资产，若要完成将他的TAS转变为工业资本货物的过程，这是必不可少的。如果他可以利用的金融中介制度不完善，或者由于他不熟悉这种制度，或者纯粹不信任债务工具而不去利用这种可供利用的储蓄渠道，地主就有可能被迫进行直接投资，或者再一次改变他事先的消费——储蓄决定。经验、商业精神的力量以及相信合同义务能得到履行，同能通过邮政储金系统、银行等进行投资的纯粹物质可能性一样必要。目前大多数欠发达国家缺少需要的金融中介体系，从而不能为地主提供熟悉它和利用它的经验的机会。结果，投资常常不得不采取直接的形式。

而且，关于这种直接投资的途径，还存在着明显的制约因素，对于地主自己的经理能力或企业能力的制约，或对是否存在有能力和可信赖的亲戚的制约，此外，特别是在TAS所有权大部分分配在许许多多小地主手中的场合，大宗的工业资本的需求，再加上不能或不愿通过合作组织（它本身就是一种金融中介的方

法）将资源汇总，可能导致更高的消费，从而进一步削弱所讨论的储蓄倾向环节。一个典型例子，就是常常考察到的地主们倾向于集中进行豪华的住宅建筑而不去从事制造活动。

当然，应该很清楚的是：这种对部门间商品市场和部门间金融市场的明显区分，尽管在形式上是正确的，实际上却反映了这样一种劳动分工的状态，它只在发展过程的稍后阶段才能达到，这时由于处理日益复杂的交易需要而相应地产生了一些机构。在早先的阶段，*TAS*的原始所有者本身可能自己不得不从事全部金融和销售的一揽子服务。19世纪日本的经验提供了一个例子，说明地主可以同时充任农民企业家和工业企业家去执行前面提到的金融和销售任务，从而起到这样的双重作用。正是由于这样参与两个部门的活动并逐渐获得经验，日本地主对于执行这些职能变得越来越内行；他的企业才能得到锻炼，并能诱使其它经济代理人跟随他们前进。在第五章我们将进一步分析日本地主在这些方面的必要作用。

作为总结，我们可以这样重申：发展过程主要是履行某些基本经济职能的方式得到不断改进的过程。另一方面，这还依存于这个经济的个人通过学习和参与的过程而得到发展。当这个体系中的经济代理人得到改善以后，他们就学会了在各种市场上更有效地组织自己，这样又改善了他们的行为的效率。当然，从这个一般的意义讲，重要的自然是要强调需要履行的经济职能的性质，因为参与本身依存于更加明确地理解这些任务究竟是什么。经济发展的研究之所以是一门有趣的和具有挑战性的学科，恰恰因为它包含了经济代理人的改变，以及他们组织自己去履行经济任务的方式的改变。

第八节 增强发展“链条”的政策

至此我们已经看到，一个社会在提高生产率和将它应用于发展的成功努力方面，取决于影响人们去令人满意地履行必要经济职能的能力的若干因素。当然主要是由于主观的或客观的原因——或者是二者的结合而使我们一直在讨论的主要环节的任何一个有变成脆弱或具有缺点的危险时，就必须采取措施去加强发展链条中的这些关键性部分。

任何对于这种促进增长政策的潜在能力的评价，自然总是必须从下列方面相对地去看待：一方面是关于理想的政治框架的社会舆论——对政府控制的忍耐；另一方面，是政府的行政能力。就本书的宗旨而言，正如我们已经指出的，典型的劳力剩余经济的选择，可以假定为采取混合资本主义制度的形式，对于它，市场仍然是主要的协调工具，但在这些市场的运转中，政府采取广泛的干预措施通常是得到承认的。而且，在试图设计并实施这些控制时，行政能力一般是颇为有限的，因为文官制度的特点是，常常是最高指挥阶层有少数有能力的和具有献身精神的人，中间阶层则力量很弱，大多数“法律和秩序”型的行政人员处于金字塔的底层。在寻找政府有比较营运利益的合适区域、以及寻找可以并有效地对私人部门实行控制的适当范围和类型时，必须考虑对政府内外可供利用的人力资源的这种理解。

在市场经济中，政府的主要职能，实际上在所有的场合都是提供增长的前提条件。这些前提条件通常包括：

1．打破国内对贸易的物质的和法律的障碍。

2．开发一个运输和通信网。

3．建立统一的国家货币和邮政制度。

4．加强法律制度和商业法规，以保证合同的不可侵犯性。

5．维持一定程度的政治稳定。

6．提供教育制度的基础。

政府享有明显的比较利益的全部任务尽在于此，虽说这些任务的确也可以由其它的人去完成。通过满足这些前提条件，政府可以帮助将一大群个人和一大堆资源变成统一的国民经济，随时可以从事我们所描述的"通过参与来学习"的过程。没有一定程度的国家统一（其取得主要必须依靠公共行动）新思想和创新刺激的必要扩散是不可能实现的。

在欠发达国家中，促进私人部门能在其中起作用的适当的制度框架的上述职能，可能被看作是必不可少的政府任务。尽管在大多数这样的国家单是完成这些任务就可能已经使文官制度的行政能力感到紧张，它们的政府却可能（并且通常实际上）采取一系列额外的管制措施，去直接或间接地干预私人部门的经营。干预的武器是完整的一套，包括传统的财政政策和货币政策；外汇管制和进口控制；政府能按固定价格强制收购农产品；通过发放营业许可证、建筑许可证以及其它配制手段控制工业部门的发展方向；规定洽谈和接受外国援助的条件以及许多其它的措施。

我们虽然不一定要去反对任何的或所有的这种控制——肯定不反对那些通过市场体制起作用的间接控制——我们却认为，它们的适当与否应当主要根据它们的效率去判断，即看它们对履行上节列举的经济职能的影响如何。这些政策的后果，有一些将在以后的章节讨论（在工业部门方面，特别参阅第四章，农业部门参阅第五章，外贸部门参阅第八章），但我们在这里可以简单地考察一下政府改善经济增长实绩的措施的影响，其中心问题是用作工业部门投资的TAS的产生和引导。

在混合经济当中，政府对农业部门的干预一般并不意味着政

府直接卷入农业生产的经营。鉴于大多数农业生产单位的小规模性（日本农场的平均面积在1878年约为1.0公顷，1962年约为0.8公顷），又鉴于政府的行政能力很有限，公务人员对于直接参与农业生产管理实在是无能为力的。它可以建立推广服务，鼓励社会发展，但不可能希望在客观上达到或包括无数个分散的作出决策的单位（即使在中国或苏联那样实行完全控制或社会主义的经济中也是如此，它越来越认识到，增加TAS的任务必须主要放在私人耕种者肩上，而政府则集中力量把TAS引导到工业部门的发展中去）。但是政府可以试图为各种市场更好地发挥职能奠定基础，TAS的形成和引导是依存于这些市场的。因为，如果这些市场不发达，即是说，如果我们的关键性环节有一个或更多处于薄弱状况，政府就有可能去改善环境，使二元地主或与他对等的人能在其中采取行动，将这个制度推向前进。

例如，如果可以把发展链条的薄弱环节放在对商品市场的运转缺乏信心上，那么政府就可以用下列办法去保护TAS的小私有者不受价格操纵的影响：在关键性的时候自行进入市场，提供取费低廉的储藏设施，或者只是使市场信息更容易得到。如果责任在于金融市场的不完全——这可能是更重要的——就可能建立一些为小额储蓄者服务的机构，包括邮政储金系统、分支银行和合作社。可以鼓励使用由政府向公众发行债券的办法，稍后还可以鼓励通过建立股票交易所来募集股本。最后，诱使工业到农村设厂，例如通过提供工业用地，可以对吸收农村储蓄有很大的帮助，否则这些储蓄或许是根本得不到的。一旦TAS的所有者了解到有各种提供金融中介的方法，它们适合于各种具体的需要，通过它们可以将储蓄很快地和客观地转变成对正在增长的工业部门的请求权，那么农业部门的关键性储蓄——消费决策就很可能更接近于社会最优状况。

此外，应当强调的是，如果责任在于奢侈消费的主观偏好而不在于客观的市场条件，链条中的这些薄弱环节可以用更直接和更有力的手段去处理，如果政府试图获得尽可能多的TAS的所有权，以防止它被浪费掉。这当然不是说政府就一定是TAS的更可靠的保持者，正如众多的官僚主义行为和纪念物的建造可以证实的。在私人的和公共的混合体中，这样的决定通常也并不是完全根据经济效率，而是部分地也根据政治的和社会的偏好。然而，在地主不愿或不能"挤压"他们的佃农或真正生来就（事先）宁愿有豪华住宅而不愿有工业企业的情况下，政府可能还需发挥重要作用，设法将尽可能多的TAS征收归公。

要达到这个目的，可以用征收土地税、汇率过高估值、强迫按固定价格交售农产品或直接没收土地等办法。这些不同方法的基本区别，在于它们使政府牵涉到直接管理农业生产中去的程度不同。在所有的场合，政府均获得对TAS的控制，并受托将其引导到工业资本形成中去。但在增强这个环节的过程中，必须小心不削弱另外一个同样重要的环节，即维持继续提高农业生产率的刺激。

这个环节集中在这样一个众所周知的事实，即农业剩余——通过提高生产率产生的和通过农业工人的简单再配置产生的——的大小的问题并不能脱离它的引导。因为政府很可能发现自己难于承担农业企业家或地主的作用，所以它必须采取谨慎的行动，将一部分剩余引导到用于它有比较利益的领域，同时又不损害耕种者提高其产量的十分重要的能力和意志。

例如，在19世纪日本的情况下，TAS的一大部分收集在政府的国库里，这是通过有效地征收一种土地税来进行的，它达到

了中央政府收入的80%，① 在将给定的TAS的所有权尽可能多地转移到政府手中的同时，保持TAS增大的刺激问题是以一个巧妙的方式解决的：按土地价值征收土地税，土地价值由 5 年基期的平均收入决定；以这种方式重新评价土地只在较长的时间间隔后进行，在这期间给予耕者以增加产量的刺激，而政府则——虽然有一段时间距离——应能将剩余的一大部分（尽管是递减的）收集到手。

在使用强迫交售和价格管制的地方（如缅甸的销售委员会），缴出农产品的交售价通常确定在高到足以为生产提供刺激，低到足以为政府提供很大的剩余转移。如果一个国家的出口主要是农产品，如黄麻、铜和石油，通过官方汇率的过高估值可以达到同样的目的。如果直接没收农业用地，象共产主义中国那样，就可能需用强制手段而不是金钱压力，试图——显然是不成功的——去保持刺激，使之不致减弱。这些只是信手拈来的例子，说明政府试图保证我们的第三环节的力量，并在制造最大量的TAS和把它的所有权转移给政府之间保持平衡。在整个发展过程中，很少有其它的问题是值得这样强调的。

在现实世界中的大多数情况下，工资基金的引导当然是通过我们所讨论的各种不同方法的结合去实行的。例如，在19世纪的日本，尽管政府及其税收和补贴政策起了主要的作用，大多数工业投资活动却是由私人进行的，其中一大部分是由地主直接参与工业部门所提供的资金。地主的这个作用将在事实上被看作对日本发展努力的成功起了主要的作用（第五章）。同样，在当代印度，可以看到有试图引导TAS的一切方式，它们具有不同程度的重要性，从努力（大多是无效的）直接征税，通过估值偏高

① 见G·拉尼斯："日本经济发展的资金筹措"，《经济史评论》，1959年3月。

的汇率对农业部门间接征税，到鼓励合作社、农村发展和农村储蓄银行。但在这里，与保持各个耕者在提高农业生产率方面的刺激有关的环节仍然是薄弱的。我们也将在第五章回到印度的情况。

然而，抛开我们一直在讨论的各种制度因素的错综复杂的情况不论，最好是再一次强调一下TAS概念的基本简明性及其对发展的意义。当劳力进行再配置和（或）农业生产率提高时，TAS就产生。在所有的场合，这个TAS如果能保存下来，就可以用作工资基金，为工业部门的扩大提供资金。这意味着，在所有的场合，TAS最后是由配置到工业部门的工人消费的，尽管这些工人所生产的工业资本货物的最终所有权在各种场合是彼此不同的。

这样，我们在本章试图强调的，是每一个社会绝对要求设法满足成功发展的首要规律，即在增长过程中保证它的经济代理人的大量参与。这意味着，人们学会在各种市场上更有效地组织他们自己，从而在执行二元社会的各种主要经济职能中不断提高实绩水平。在这方面，政府可以发挥重要的作用，即帮助达成所需要的制度变革，从而增强发展链条的各个环节。可是，决策过程是复杂的，公务人员的技术能力和行政能力是有限的，在这种情况下，这个确保发展前提条件得到满足的作用，比起任何企图直接营运和控制发展过程所涉及的各种市场来，可能被证明是更为成功的。

附　　录

图4中各种经济流量之间的核算关系，可以用下列计算公式来总结，它们说明四个主要部门中每一个的总流入和总流出是相等的：

流入量　　　　流出量

1）工业生产部门：$L_i+R \quad = Q_i+Q_a+I$

2）农业生产部门：$L_a \quad = R+A_i+A'_a+A_a$

3）工业家庭部门：$Q_i+A_i+S_i \quad = L_i$

4）农业家庭部门：$Q_a+A'_a+A_a+S_a = L_a$.

将这四个等式相加，消掉所得等式两边相同的项目，我们有

5）
$$S_i+S_a=I$$

这是书中的资金等式（2.8a)。将上边的等式（2）和(4)相加，消掉相同项目，我们得到：

6）
$$S_a=R+A_i-Q_a$$

其值等于书中（2.7）定义的B。这证明了书中的（2.8b)。

第三章　二元经济中的资本积累和技术变革

第一节　引　　言

在上一章，我们试图描述劳力剩余型欠发达经济的经济发展问题的轮廓，这种经济的特点是自然农业部门和商业化的工业部门同时并存。在这种情况下，为使经济发展能够起步，农业部门必须生产足够多的农业剩余（*TAS*），它连同工业部门同时产生的利润一道，可以为工业部门的扩大提供充足的资金。这两个部门创造的投资资金必须大到使工业实际资本货物（厂房和设备）可以在一定时期内足够迅速地建立起来，以提供充分的就业机会。工业资本存量的增长和相关的就业机会创造的速度，必须快于人口增长速度，如果这个制度想要使它的将人口重心从农业部门逐渐转移到工业部门的企图获得成功的话。

这样规定了欠发达经济增长问题的特征以后，我们自然要去寻找决定增长速度的主要原因：在每一个时间点上农业剩余的大小和工业剩余的大小。读者很容易认识到，这两个关键性的数量都有经济“剩余”的性质，即是说，它们代表产出超过消费需求的部分。可见，是决定产出和消费的力量，或者从人均的基础来说，是决定劳动生产率和人均消费量的力量，决定着每一个部门的这种剩余的大小。因为，在较长的时间里，人均消费的变化一般可以看作是劳动生产率变化的结果，而不是它的原因，所以研究经

济增长的主要原因，可以集中于劳动生产率在长时间内的变化趋势。劳动生产率的变化，或它的倒数人均收入的变化，事实上，几乎根据定义就等于经济增长，肯定是代表了关于经济发展努力成功或失败的被最广泛接受的指标。

劳动生产率提高的速度，总是依存于两个因素，即资本积累和技术变革。前者决定同劳力合作的物质因素的**数量**；后者决定所有经济因素的**质量**以及它们在生产过程中被利用的效率。这个一般性的结论，对所讨论的二元经济中的农业和工业部门都是适用的。可是，资本积累和技术变革各自的作用，在两个部门可能不同。让我们现在来进一步考察这些作用，它们对于决定劳动生产率、从而决定发展过程本身是至关重要的。

第二节 农业部门的劳动生产率

就农业部门来说，在生产过程中同劳力合作的最重要的物质投入就是土地，耕者发现就在身边的这种自然资源的赋有，在当作资本货物来看时，土地最明显的特征是，它是不容易再生的，即是说，它并不是一种生产出来的生产手段。对劳力剩余型的欠发达经济来说尤其是这样。在那里，一般说来寻找和最充分利用可耕地的广大人口的长期历史，早就使没有开发的边疆化归乌有了。18世纪和19世纪初的古典经济学家，在他们的著作中都承认这个事实，并把土地的固定不变作为经济持续发展道路上的主要障碍。对19世纪英国来说是实在的情况，对典型的当代劳力剩余欠发达经济来说就尤其实在，在这种经济当中，潜在的自然经济基础无疑是更糟的。

现代欠发达国家的政府在努力增加耕地面积时，当然可以采用大规模开垦和灌溉的计划，包括建造水坝、治理碱地、清除沼

泽或砍伐森林的计划——所有这些措施都是古典经济学家没有预先见到或没有给予注意的。可是，根据我们战后的近代经验，无论如何，这是可以怀疑的：整个农业部门的劳动生产率究竟能否用这种方式去大幅度提高。除了在劳力剩余欠发达经济中存在未被开发的边疆这种少数情况以外，可以合理地不断将其变为可耕地的土地面积显然是很有限的。在大多数这种国家中，占主导地位的农业生产的方式是许多小农关心并且亲自照料小块土地，这在可以预见的将来，大概是不会改变的。如果要使生产率得到可观的提高，大多数专家都同意，[①] 就得靠集约耕种而不是靠粗放耕种去完成。值得怀疑的是，许多政府提倡的大规模工程——尽管受到缺乏资本，更重要的是缺乏执行和行政能力的限制——可以有效地达到千百万耕种者去改进他们的耕作习惯，而没有这种改进，农业部门的平均生产率是不可能受到很大影响的。

关于在集约边际上提高耕种的生产率，在可耕地数量相对不变的条件下，人们会立即想到现代农业技术，包括拖拉机、收割设备以及其它在先进经济中开发和完善的重型机械的使用，这些机器造成了一些象美国这样的国家在过去一个世纪左右中所经历的"农业革命"。然而，认真区别什么从机械的观点是可能的——并且表面上具有吸引力——什么从经济推理的观点是可行的——并且是有利的——却是必要的和重要的。现代农业机器需要有在农业部门的大量投资（大规模的实际资本形成），因此它们不可能在欠发达世界中大规模地采用，以较小的并不引人注目的农业改良形式进行投资，如利用额外的劳动时间去改良用地，以及挖渠、打井、修篱、开沟等，可能是非常重要的。当在农业部门采取这种并不使用资本的作法时，能从农业产出的增长（按照第二

① B·约翰斯顿和J·梅勒："农业在经济发展中的作用"，《美国经济评论》，1961年9月，这里只举一个例子。

章的分析的意义来说）中动员的大部分储蓄就能这样流出农业，去为工业部门的实际资本形成提供资金。

这样，在劳力剩余型的欠发达经济中，同每一个耕种者合作的实际资本形成，即物质因素（不论是灌溉设施、拖拉机，还是农机具）的数量增加可能只起有限的和边际的作用。这种国家必须想尽一切办法去提高农业劳动生产率（和农业剩余），用并不要求大量的实际资本形成的办法，用整个说来可以在农业内部产生的办法。这可以通过农业中的技术变革去实现，采取改良技术和耕作方法的形式。在谷物轮作、虫害控制、培育良种、使用化肥等领域进行设计和大规模采用大量微小改进的能力，代表着在劳力剩余型欠发达经济中提高农业劳动生产率的主要潜在泉源。

这个教训从考察19世纪日本的历史纪录可以使人们清楚地认识到。日本在1868年明治维新时期，资源赋有可以同许多当代劳力剩余型欠发达经济相比，它能够不大量使用投资资金而大幅度地提高它的农业生产率。通过本土的农业创新去占用这种经济中农业部门的潜在间隙能力，导致了大规模的农业革命，它伴随着19世纪末和20世纪初的工业扩张，并且为它提供了大部分资金。①

正如我们在以后将要看到的（第五章），日本地主的活动和动机起了非常重要作用，不仅在劳动生产率的大幅度提高方面，而且同在发展过程中农业和工业部门之间的重要的相互作用有关联。但在这里最重要的是，农业劳动生产率可以通过使用本土的创新来很容易地提高，这样，我们可以指出农业部门中的主要问题，以及在劳力剩余型经济影响成功发展努力的主要问题，是找出各种办法，去推动千百万耕者通过各种小的、逐渐的和不显眼

① 参阅G·拉尼斯："日本经济发展的资金筹措"，《经济史评论》，1959年3月，以及H·罗索夫斯基和K.大川："农业在日本经济发展中的作用"，《经济发展和文化变革》，1960年10月。

的对农业改良，去改善他们的土地。这种缓慢地、耐心地和不断地寻求更好的耕作方法，似乎是大多数这样的国家的农业部门不致完全停滞的主要出路。通过不需要大量资金积累的创新去获致生产率的大幅度提高，代表着成功发展努力的关键。

第三节 工业部门的劳动生产率

在不发达经济和工业先进经济之间通常遇到的最显著的差别，是在工业资本密集的活力和程度方面。在工业先进经济中，一个典型的工人所能使用的工具，要比在欠发达世界中的工人多得多和好得多。而且，更重要的是，在两种工业活动的动态中存在一个明显的差别：在先进经济中，我们看到在经常不断地寻求新的和更好的生产方法。研究和发展以及为探索新方法所要求的实际资本货物的投资；已经成为先进经济的制度框架的一个习惯的、例行的、事实上是永久的特征。这可以同人们在欠发达世界的大多数工业部门中碰到的传统的停滞和保守主义进行对比。人们在那里经常遇到的是，一方面，有在经济上不再可行的传统手工业及其它过时的生产方法，借各种人为的刺激之助而残存下来；另一方面，有成熟经济的最新技术被全盘引进和墨守陈规地模仿。通常看不见的是，体现在伴随资本积累中的以本地为基础的技术变革的继续流动。

虽然技术变革和物质资本形成通常不是分别出现的，但是为了分析方便，试图清楚地区别二者是十分重要的。在富裕的工业化的先进社会，必须不断地寻求和更新有利可图的投资出路，以便保证由充分就业储蓄所创造的资本货物有充足的需求。技术变革的作用，是在继续不断的基础上发现新的投资出路，当这种创新的流量不足时，充分就业的储蓄水平就不能被生产性地吸收，

而成熟经济的停滞幽灵就会抬起它丑恶的头。① 在缺少增加消费支出的措施时，就会造成短期的失业和长期的经济停滞。于是，我们看到，象熊彼特早就指出的那样，在先进经济中，是革新的力量导致增长，并为它提供火花塞。② 一个富有的资本主义国家只要它的生产水平能够通过技术变革不断地扩大，就不需过分关心投资资金的能否得到。只要使投资机会不致枯竭，就会在或多或少的自动基础上得到投资资金。

然而，上述创新与资本积累的先后次序在我们考虑欠发达经济时必须有些颠倒。根据定义，这样的经济是以生产率低、人均收入低和储蓄或投资资金短缺为特征的贫穷经济。其次，在当今世界上，欠发达国家通常发现自己在国际舞台上是一个后来者。它可以得到的实际上是工业发达国家在某一时刻所完善、证实和采用的整个一架已知的工业技术。欠发达国家可以自由地从这种技术架去引进；它也可以改造这些外来技术，为自己所用；或者在最好的情况下，试图去获得它们自己的本土技术的变革。无论如何，欠发达国家都可能发现自己处在这种境地，即"缺少"投资资金去"取得"这些创新或与之发生关系变成了瓶颈。只要储蓄（或外援）可以得到，那么对于以平衡的方式使用投资资金，事实上一般就不存在投资出路的限制。我们可以说，资本积累与革新之间的因果关系事实上就被颠倒了。在先进经济中，是新的创新领域和机会的发现引起新的投资活动的爆发，而在欠发达经济中，则将创新思想带到工业实践中去常常必须等待积累足够的储蓄，使必要的资本积累成为可能。

面对这样一种颠倒的因果顺序和（习惯地）极端缺乏投资资

---

① A·汉森：《完全恢复或停滞》（纽约：W.W.诺顿公司，1938年）。

② J·熊彼特：《经济发展理论》（剑桥：哈佛大学出版社，1934年）。

余，太多的欠发达国家选择了引进可以得到的"最新"资本密集型技术，部分地是为了国家威望和其它基本上不合理的考虑，部分地还因为它们认为用这种方式可以"取得"最大数量的技术变革，从而更快地实现所想望的工业化。尽管有可能得到在国外开发的潜在有用技术，从避免反复试验所需的花费来说肯定意味着一种资产，尽管后来者的地位应当予以最充分的利用，然而，如果把这些技术原封不动地转移到欠发达国家，而不考虑针对其现有的根本不同的条件进行调整和改造，那么从经济上说很难认为是健全或可行的。

在这里我们必须再一次区分什么是技术上可行的和什么是从经济的观点看是有理由的。恰恰因为这些现代技术是在投资资金比较丰富的工业先进国家开发的，所以这种技术几乎全部属于资本密集型。如果不大加改造，它们事实上是不适合欠发达世界的，因为在这里，投资资金短缺是主要问题。进口最新的"有效能"（从工程师的角度看）的技术通常需要大量资金，但提供的就业机会很少。这就意味着，欠发达经济的最丰富的资源，即人力，不能被充分利用，而最稀缺的资源大大减少了。

因而，尽管进口技术很容易得到，欠发达国家最好还是选择适于大加修改或调整的技术，或者更好是靠使传统的生产职能流水线化或现代化，在一种完全是本地技术的基础上去从事创新。欠发达国家的政府常常被诱使——应当承认，是通过外援提供者的援助或怂恿——去采取一种进口所谓交钥匙工程的政策，以便在短期内获得比较辉煌的成就，这种行动方针实际上肯定会引起经济的最稀缺资源的浪费，使其最丰富的资源得不到充分的利用。

这样，我们认为，农业部门大幅度提高劳动生产率的希望，主要寄托于保证在许许多多私人耕种者中间产生和宣传新技术的能力，不大需要大量的资本积累。反之，工业部门劳动生产率的

提高，可以追溯到经济的积聚足够多的投资资金的能力，和通过工业技术的明智选择去最佳地使用这种资金的能力。这样概述的资本积累和技术变革的相对作用，是我们在下面进行阐述的方法的基础；即是说，虽然农业生产率提高的各种原因不能从数量上精确地孤立开来，对工业部门生产率提高的分析却必须在资本积累和技术变革之间从概念上仔细加以区别。我们现在将注意力转到问题的这一方面。

第四节　创新的衡量与分类

至此为止，本章的讨论是用一种一般的和启发式的话来进行的，所达到的一些结论只是挖了出来，尚未经过严格的论证。现在是使我们的分析更精确一些的时候了。但是，如果上面的内容以一般的方式强调指出了技术变革和资本积累在发展过程中的作用，那它就达到了自己的目的。其次，它很可能帮助我们看到，至少是直觉地，我们需要仔细区别各种不同类型的创新，例如，偏于劳力使用方向的创新和偏于资本使用方向的创新。现在我们来更系统地阐述这些一般的和直觉的想法。可是，为了容易转变到一种略为严格一些的框架，我们首先必须磨砺我们的分析工具。本节的目的就在引进创新的衡量和分类，我们将要看到，这些思想对于我们分析二元欠发达经济的增长过程是必不可少的。

创新与生产函数

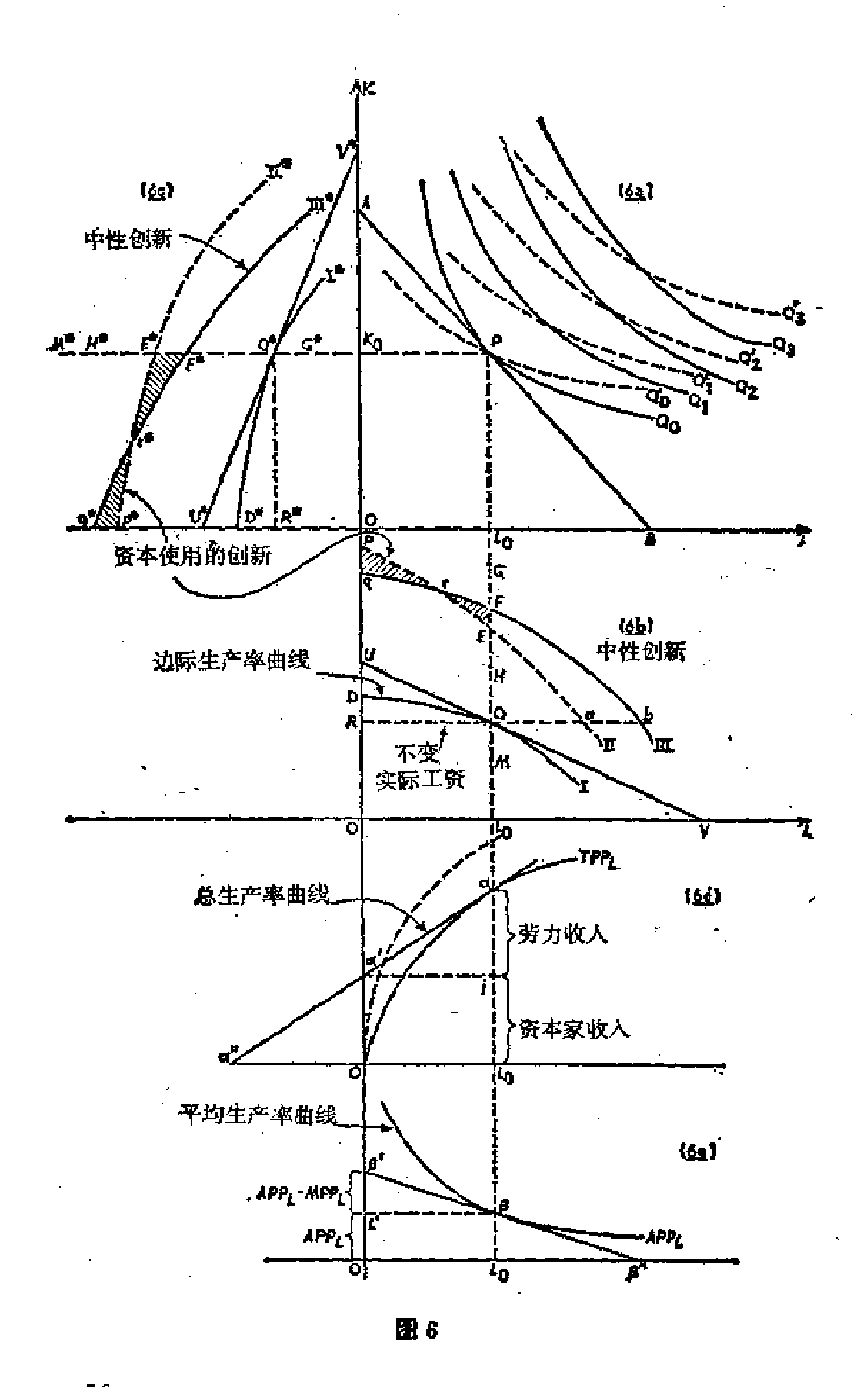
严格地讲，创新是一个生产的概念。它指的是在生产过程中可以将投入变成产出的方法（或方式）的改变。这样，为了衡量创新，就必须比我们在第二章所做的更为认真地研究潜在的生

产函数。在图6a中再画出图2a的工业部门的等产量线图，横轴表示劳力，纵轴表示资本，实线等产量线系统Q_0，Q_1，Q_2表示工业部门的生产函数。我们假定，这个生产函数满足规模收益不变的条件（以后用符号CRTS表示），等产量线也符合要求，即非常平滑并完全呈凸出状。图6a中虚线的等产量线代表创新发生后的生产函数。从概念上讲，创新指的是在一段时间内产出的变化，是在等产量线图中每一个想象的投入点（劳力和资本保持不变）上发生的。但是，出于实际考虑，对创新的衡量和分类就是在等产量线图上的一个特殊点的邻域来进行的，如P点。这是因为，在既定的时点上，生产要素（资本和劳力）的数量是固定的，只能在一段时间内在参考点P的小邻域内可以变化。因此，在下面让我们集中考察P点，或围绕这个参考点的圆圈所代表的P点的小领域。

静态生产概念

现在让我们更认真地考察在没有创新的情况下生产函数的特征。这涉及到集中考虑这样一些概念：等产量线图、总物质生产率（TPP）、平均物质生产率（APP）、边际物质生产率（MPP），以及这些函数的弹性。因为我们对所有这些所谓的静态生产概念是熟悉的，所以这里我们只是简略地总结一下它们的性质，这些概念是增长理论所必需的，从而对于这本书的进一步论述非常重要。我们在书中的表述完全是用图解的方式；愿意更为准确地把握这些概念的读者，可以参考这章的附录。

我们从图6a看到，在P点，使用OK_0单位的资本，连同OL_0单位的劳力，去生产出Q_0单位的产出。如果我们使OK_0不变，TPP_L（总劳动生产率）可以由图6d中的曲线TPP_L表示；APP_L（平均劳动生产率）可以用图6e中的曲线APP_L表示；



(6c)
(6a)
中性创新
资本使用的创新
(6b)
中性创新
边际生产率曲线
不变
实际工资
总生产率曲线
TPP_L
(6d)
劳力收入
资本家收入
平均生产率曲线
(6e)
APP_L-MPP_L
APP_L

图 6

MPP_L（边际劳动生产率）可以由图6b中的曲线I表示。注意图6b是垂直同图6a联系的。就图6a中的投入点P说，相应的点分别是Q（在图6b中的曲线MPP_L上）、α（在图6d中的曲线TPP_L上）和β（在图6e中的曲线APP_L上）。

现在在四条曲线的四个点（P，Q，α，β）上各划一条切线，如图中所示。这些切线可以帮助我们给四条曲线上的有关点的"弹性"来下定义。众所周知，按照定义，在任何一点上的曲线弹性，都是由另一个变数每单位百分数变化所产生的一个变数（关于这个点）的百分数变化。对所有情况的弹性的图解，可以用图6a中P点的等产量线的弹性来说明：

$$P\text{点弹性}=\left(\frac{\Delta K/K}{\Delta L/L}\right)=\left(\frac{\Delta K}{\Delta L}\right)\cdot\left(\frac{L}{K}\right)=\left(\frac{AK_0}{K_0P}\right)\left(\frac{K_0P}{PL_0}\right)$$

$$=AK_0/PL_0=AP/PB.$$

这样，P点Q_0的弹性是AP与PB之比，这里AP是从切点(P)到纵轴上的交点（A）的距离，PB是从P到横轴上的交点B的距离。根据这个方法，四个将由γ，$\in_{LL}$，ϕ_L和ϕ_k表示的弹性(分别对应P，Q，α以及β点）如下：

3.1) a. $\gamma=AP/PB$（P点上等产量线Q_0的弹性）

b. $\in_{LL}=UQ/QV$（Q点上曲线MPP_L的弹性）

c. $\phi_L=\alpha\alpha'/\alpha\alpha''$（$\alpha$点上曲线$TPP_L$的弹性）

d. $\phi_K=\beta\beta'/\beta\beta''$（$\beta$点上曲线$APP_L$的弹性)

现在让我们进而考察这些弹性的经济意义。

γ的经济解释是，如果竞争条件普遍存在于投入市场的话，当总产量Q分配给劳力和资本时，这两个分配份额的比率。在这种竞争条件下，切线AB的斜率代表在P点上两种要素价格的比率。因此，OL_0（$=K_0P$）单位的劳力同AK_0单位的资本具有相同的交换价值。于是分配份额的比例（总工资收入/总利润收

入）为AK_0/OK_0，等于AP/PB，即P点上的等产量线的弹性。

更准确地说，如果假设竞争条件不变，工资ω和利润率π分别等于MPP_L和MPP_K：

3.2) $\left.\begin{array}{l}a.\ \omega=MPP_L\\ b.\ \pi=MPP_K\end{array}\right\}$（收入分配的竞争原则）

因此，资本的分配份额ϕ_K和劳力的分配份额ϕ_L为：

3.3) a. $\phi_K=MPP_K\times K/Q_0$（产出的资本份额）

b. $\phi_L=MPP_L\times L/Q_0$（产出的劳力份额）

在图6a中，ϕ_K由K_0O/AO之比表示，ϕ_L由AK_0/AO之比表示。按照这种比率，先前定义的等产量线的弹性γ可以写作分配份额之比：

3.4) $\gamma=\phi_L/\phi_K$（等产量线弹性）

同样根据ϕ_K和ϕ_L的几何的和经济的解释，得出二者之和必然等于1：

3.5) $\phi_K+\phi_L=1$（尤勒定理）

这种关系的经济意义，就是著名的尤勒定理，它宣称，在收入分配的竞争条件下（3.2），总产出（或收入）被一点不剩地分配给两类收入接受者。这个关系式是就满足规模收益不变（*CRTS*）条件的生产函数严格推出的。

现在来考察$\in_{LL}$即MPP_L弹性(3.1b)的经济意义，我们看到，它意味着劳力（假定资本不变）每增加一个百分数时MPP_L的下降百分数。因此，它可以作为衡量当越来越多的劳力增加到给定的资本存量上时，劳力收益递减律强度的指数。收益递减律越明显，Q点（图6b）上的曲线MPP_L就越陡，这个点上的弹性$\in_{LL}$也越大。

其次，让我们考察曲线TPP_L的弹性，即（3.1c）中定义的ϕ_L。严格说来，这个重要弹性是一个生产概念，它描述当劳力独

自变动时，**产出的敏感性**，即我们熟悉的产出的劳力弹性。然而，当(3.2)的竞争性收入分配原则有效时，ϕ_L也具有分配理论上的意义：它是收入的劳力份额。（因此，我们使用同(3.3b)中一样的记号。）换句话说，在图6d中，αL_0单位的总产出TPP_L可以分成两部分：一部分αj为劳力收入（因为曲线TPP_L的斜率为$MPP_L=\omega$，因此$\alpha j=OL_0\times MPP_L$），剩下的部分$jL_0$为资本收入。这样，产出的劳力份额为$\phi_L=\alpha j/\alpha L_0=\alpha\alpha'/\alpha\alpha''$，$\phi_L$已经被确定为$TPP_L$曲线的弹性（参阅3.1c）。

最后，让我们考察曲线APP_L的弹性ϕ_K，如（3.1d）中所定义的。这也是一个生产的概念，它描述当劳力独自变动时人均产出的劳力敏感性。而且，当收入分配的竞争条件有效时，ϕ_K具有分配理论上的意义，即它等于（3.3a）中所定义的资本份额。图6e有助于更容易理解这一点。按照微分法，曲线APP_L的斜率等于$(MPP_L-APP_L)/L$。[①] 在横轴上标出的距离$\beta'L'$为在β点上的MPP_L与APP_L之差。[②] 这样，代表曲线APP_L弹性（参阅3.1d）的比率$\beta\beta'/\beta\beta''$可以表明等于资本家的收入份额：

$$\frac{\beta\beta'}{\beta\beta''}=\frac{MPP_L-APP_L}{APP_L}=\frac{MPP_L}{APP_L}-1=\frac{MPP_L L}{Q_0}-1$$

$$=\phi_L-1=-\phi_K.$$

至此，我们还只讨论了在资本不变而劳力投入改变的情况下的各种生产概念。可是在我们讨论的这个一般阶段，由于资本和劳力完全是对称的，我们可以很容易地反过来考察劳力不变而资本变化的各种情况。用完全同样的方式，可以得到曲线MPP_K、

---

① $\frac{dAPP_L}{dL}=\frac{d(TPP_L/L)}{dL}=\frac{(LMPP_L-TPP_L)}{L^2}=\frac{(MPP_L-APP_L)}{L}$。

② 这是用斜率（MPP_L-APP_L）/L去乘劳力L_0得到的。

TPP_K和APP_K以及它们各自的弹性。我们不这样去做，而只是在表1中列举这一程序的结果，连同已经引证过的那些结果。

表 1

经济数量	静态生产概念 有关下列二者的弹性 劳　力	静态生产概念 有关下列二者的弹性 资　本	动态生产概念 随时间变化的生产率
1	2	3	4
$R1$) 产量Q…	$\underline{\phi_L}$	$\underline{\phi_K}$	$\eta_Q=\phi_K\eta_K+\phi_L\eta_L+J$　(3.24)
$R2$) 资本K…	—	1	η_K
$R3$) 劳力L…	1	—	η_L
$R4$) $APP_K\equiv d$…	$\in_L$	$\underline{1-\phi_L}$	$\eta_d=J+\in_L\eta_{L/K}$　(3.26)
$R5$) $APP_L\equiv p$…	$\underline{1-\phi_K}$	ϕ_K	$\eta_p=J+\phi_K\eta_{K/L}$　(3.25)
$R6$) $MPP_K=f_K$…	$\in_{KK}$	$\underline{\in_{KK}}$	$\eta_{f_K}=\in_{KK}(\eta_L-\eta_K)+B_K+J$　(3.31)
$R7$) $MPP_L=f_L$…	$\underline{\in_{LL}}$	$\in_{LL}$	$\eta_{f_L}=\in_{LL}(\eta_K-\eta_L)+B_L+J$　(3.30)
$R8$) ϕ_K…（资本份额）	$-\phi_L+\in_{KK}$	$\phi_L-\in_{KK}$	$\eta_{\phi_K}=\phi_L[B+\eta_{L/K}(\in-1)]$　(3.27)
$R9$) ϕ_L…（劳力份额）	$\phi_K-\in_{LL}$	$-\phi_K+\in_{LL}$	$\eta_{\phi_L}=\phi_K[\eta_{K/L}(\in-1)-B]$　(3.28)
$R10$) $\nu=\phi_L/\phi_K$…（分配比例）	$1-\in$	$\in-1$	$\eta_\nu=(\in-1)\eta_{K/L}-B$　(3.29)

表1的第1栏列出我们一直在讨论的各种经济数量。第2栏表示在劳力发生变化(假设资本不变)时这些变数的弹性。第3栏表示当资本存量变化时的类似的弹性。我们刚刚引进的七个弹性都已在下面划了横线，以便参考。此外，我们又在第4—7行列

出各种交叉弹性，表明当其它要素发生变化时每一种生产要素的边际（或平均）劳动生产率的弹性。例如在第4行，我们看到有关劳力的MPP_K的弹性为ϕ_L，第6行有关劳力的MPP_K的弹性为$\in_{KK}$。应当注意，在第4行至第10行中，第2栏和第3栏的各种弹性的绝对数量总是相同的。这种现象的经济意义是，每一种情况的交叉弹性具有与"自身弹性"相同的绝对值。例如，在第4行，有关资本的资本平均的产品（APP_K）的弹性与有关劳力的APP_L的弹性的绝对值相同（前者为后者的负数）。还可指出，这里所定义的全部弹性（ϕ_L、ϕ_K、$\in_{LL}$、$\in_{KK}$）均为正数。

在生产分析中常常遇到的另一种弹性概念是替代弹性，$\in$，在这里定义为$\in_{KK}$和$\in_{LL}$之和：

3.6) $$\in=\in_{KK}+\in_{LL}.$$

这个著名的概念，① $\in$向我们表明了关于两种生产要素（资本和劳力）的收益递减规律的联合的力量。当$\in>1$时，从要素替代的观点看，生产函数就说成是有弹性的；否则（$\in<1$），它就说成是没有弹性的。$\in$的经济意义可以总结如下：例如，在有弹性的场合（$\in>1$），就两种要素一块考察时，收益递减规律的作用强大；这意味着，其中一种要素（例如劳力）的相对丰富会造成该要素的相对份额（劳力份额）的减少。这主要是因为，（例如）当劳力相对于它要与之合作的资本来说变得更加丰富时，MPP_L就会下降得很快，而MPP_K则上升得很快，以致收入中的劳力份额下降。就这种（有弹性）情况来说，第2栏第10行的

---

① 习惯上，替代弹性被定义为$1/\in$，即$\in$的倒数。我们深信，在给弹性下定义时，我们应当尽可能地从"在独立变数中每单位百分数的变化所产生的因变量百分数的变化"来谈。这样，虽然在使用替代弹性的单个厂商的分析中把要素价格比率的变化看作自变数比较合适，我们却相信，在总的分析中，要素赋有比率的变化是自变数。这就得出了我们的定义。

$(1-\varepsilon)$为负数，这意味着有关劳力的弹性$\gamma(=\phi_L/\phi_K)$为负，给我们提供了劳力份额下降的预期结果。

在分配比率$\gamma(=\phi_L/\phi_K)$和$\in_{KK}$与$\in_{LL}$两个弹性之间存在一种简单的关系，说明就每一个要素分别来看的收益递减律的相对强度$(\in_{KK}/\in_{LL})$在数量上等于γ，即分配比率：

3.7）$$\in_{KK}/\in_{LL}=\gamma(=\phi_L/\phi_K)$$

这种关系告诉我们，在收益递减规律对资本比对劳力的作用更强大时，分配份额就转到有利于劳动阶级。

所有这些关系都在本章的附录中得到严格的证明。

动态的生产概念

我们在前面已经注意到，图6a中的等产量图线随着时间的消逝可以由于技术的变革而发生变化。虚线的等产量线图（用Q_0'，Q_1'，Q_2'……表示）代表了创新后的等产量线图。于是，在P点，产出从Q_0单位增至Q_0'单位，Q_0和Q_0'分别代表创新前后的等产量线（通过P点）的总产出指数。（在P点的总产出由于创新肯定不会减少，否则是不会从事这种创新的。因此，$Q_0'\geqslant Q_0$）然后，我们将定义创新的密集程度J为

3.8）$$J=(Q_0'-Q_2)/Q_0\geqslant 0$$

换言之，J是在假定资本和劳力不变的条件下，完全由于每单位时间的消逝而出现的产出的部分增加。因为这种产出的增加只是由于时间的消逝，而不是由于物质投入量的任何变化，所以它完全是由于在一定时间中产生的工艺（创新）的变化造成的。

在图6b中对于在图6a中图示的同一创新可以由整个曲线MPP_L的向上移动来描绘。对于图6a中由K_0点表示的资本的固定数量，在图6b中可用标明I的创新后的曲线MPP_L代表。比较在P点上创新前后的总产出，可以得到（参阅图6b）：

创新前产出：　　$OLQD$领域

创新后产出：　　$OLEp$领域

增加的产出：　　$DQEp$领域

因此，这一创新如（3.8）定义的密集程度为

（3.9）　　$J=DQEp/OL_0QD$

应当注意，这种创新的密集程度代表技术变革引起的产出提高效应强度的指数。采取高度密集的创新显然对任何经济都是有益的，因为这能够保证提高产出而不增加要素成本。这一点对欠发达经济来说尤为真实，因为正如我们已经指出的，在发达国家中，高度密集的创新可能必须是国产的，并且要花费大量的研究与发展支出和大量的不断试验的费用。反之，欠发达国家可以随心所欲地进口和采用发达国家所完成的各种年代的技术知识。因此，用J衡量的技术变革的产出提高效应，对于欠发达国家来说，似乎实际上是免费货物。当凡勃伦指出在国际发展舞台上充当“后来者”国家所固有的优势时，他心中想到的基本上就是这种现象。①

而且，应当很明显，同样密集J的两种创新却可能在它们的要素偏向方面有所不同，一种创新可能要比另一种更多地使用劳力（或更多地节约资本）。其次，它们的差别可能不只是质量上的，而是一种创新可能比另一种创新使用劳力的程度更高或范围更大。我们现在要从这种不同的要素偏向程度来考察创新的分类（或衡量）。

发生的实际创新，如图6a中那组虚线等产量线所代表的，其本身不是作为中性的创新来建造的。另外一种同一密集程度J的中

---

① 索尔斯坦·J凡勃伦：“日本的机会”，《我们的变化中的秩序论文》（纽约：1934年），第248—266页。

性的或完全无偏向的创新，可以通过在图6a再标明创新前等产量实线来代表，但并不转动或改变等产量线图的形状。例如，这样一种创新可以用再标明通过P点的等产量线表示（P点先前是用Q_0表示，因为$Q_0'=Q_0(1+J)$，其中J为创新密集程度0)。

但所有这些都可以借助图6b更清楚地表示出来。正如我们已经注意到的，由于创新，曲线MPP_L从Ⅰ的位置转到Ⅱ的位置。我们现在可以画出另一条曲线MPP_L，标为Ⅲ，作为参考曲线，相应于与Ⅱ密集程度相同的中性创新。曲线Ⅲ可以通过用常数$1+J$即创新的密集程度①去"放大"(即乘)创新前曲线MPP_LⅠ的方法得到。曲线Ⅱ和曲线Ⅲ具有同样的创新密度，可以(用作图法)从两个阴影三角部分rpq和rEF的面积相等中看到，这样使创新后的总产出Q_0'保持不变。关于这条参考(中性创新)曲线Ⅲ，

$$J=DQF_0/OL_0QD \tag{3.10}$$

这与(3.9)相同。注意，对这个中性创新来说，创新的密集程度J还可以用距离之比FQ/QL_0来表示，它只是说明，MPP_L是提高了如同创新密集程度那样的一部分。这样，中性(参考)MPP_L由于创新所放大的程度代表对密集程度J的衡量。

这样，我们说明了，当具有给定的、已知的密集程度的任何一种给定的实际世界的创新发生时，我们总能非常清楚地构造一种同样密集程度(J)的中性创新。用这个中性创新作为参考，我们就可以对事实上已经发生的创新的要素偏向的方向和程度下定义。如果MPP_L提高的百分比小于密集程度J，一种创新就可以说是偏于劳力节约(或资本使用)的。相反，当MPP_L提高的百分比大于J时，创新就可以说是偏于劳力使用(或资本节约)

---

① 图6d中，由$1+J$放大的整个曲线TPP_L表明了中立的创新。因此，整个曲线MPP_L是用同样常数放大的。

的。图 6 b所描写的情况，是劳力节约的创新，这可从点 E 处在参考点F之下看到。反之，如果创新是劳力使用的，点E就必须在点 F 之上。这个要素偏向的定义要归功于希克斯教授，①因此，将称为希克斯的要素偏向方向。

我们现在可以超出要素偏向的方向，着手衡量劳力使用偏向的程度B_L，其方法是直接扩大上述思想。重新参考图 6 b，B_L可以定义为

$$B_L = EF/QL_0. \tag{3.11}$$

分子代表从MPP_L的变化来衡量的给定创新对中性的偏离，分母为创新前的MPP_L。这样，B_L为每单位创新前 MPP_L 从中性的偏离。当创新为劳力节约型，即E点处在参考点F之下时（如图 6 b中的情况），B_L为负数；如创新为劳力使用型，即E点处于参考点F之上时，B_L为正数。

创新的要素偏向程度这个概念，同分析欠发达国家的增长有很大关系，主要是因为借这个概念的帮助，我们可以在决定许多种创新的适用性时，区别哪些是技术上可行的（从工程学的角度），哪些是经济上正当的（从资源赋有的角度）。也就是说，我们现在可以开始来按照严格的分析标准，而不是象上边那样直观地研究这个问题了。

如果给我们提供两种同样密集程度的创新，更节约劳力的那一种，相对地讲，将导致在原来的投入点上MPP_L处于较低的创新后水平。在劳力剩余的欠发达经济中，当实际工资固定时（例如，象我们早先讨论过的，靠制度决定的农业工资水平来把它固定住），劳力节约型创新会导致对调整后（即直到MPP_L重新等于工资以前，更多地雇佣工人以后）对劳力需求要小些，就业要少

① J. R希克斯：《工资理论》（伦敦：麦克米伦公司，1932年），第六章。

些。例如，在图6b中，如果固定的实际工资用通过R点的水平线表示，则就中性（或参考）创新的情况来说，革新后的劳力就业点为"b"，比劳力节约型的创新的劳力就业点"a"要高。所以，这种经济就没有最大限度地使用其非常丰富的资源，即人力。如果创新在事实上是劳力使用型（或资本节约型）的，即是说，如果曲线MPP_L通过在F之上的一点，如G，则创新的劳力吸收效应显然会更大。这样，至少从这个初步的观点来说，如果我们在同一密集程度J的有不同偏向的创新之间做出选择的话，似乎最好是选择最能使用劳力的，即是说B_L最高的。

可是，正如我们早先指出的，典型的欠发达国家，由于国家威望、生产方面的示范效应或其它考虑，可能决定采用最新的进口生产技术，在欠发达经济当中，这种"现代"生产函数不可避免地是大量使用资本（或劳力节约）的，因为它们是在要素赋有根本不同的条件下为了工业先进国的当前使用而开发的。这些技术可能在事实上是非常节约劳力的，将其转移到欠发达经济中时，工业劳力的雇佣实际上可能会下降。这种创新被称为**非常劳力节约的**。在图6b中，一种非常劳力节约的创新是用创新后的MPP_L曲线表示的，它通过的M点不仅在参考点F（它使之成为劳力节约）的下面，而且在Q点即创新前MPP_L水平的下面。假定工资水平均为R，那么现在劳力就业降到Q点，低于创新前水平，即OL_0工人。

一种非常劳力节约的创新的准确的分析定义是，（负数的）B_L如此之低，以致它现在抵消了J的正数MPP_L提高效应而有余。这样，当下列条件得到满足时：

$$3.12)\qquad B_L < -J \text{ 或 } B_L + J < 0$$

这种创新可以定义为非常劳力节约的，这又一次与希克斯的观点一致。如果，例如创新后的MPP_L曲线确实通过M点，则$B_L + J < 0$，

因为在（图6b）中B_L等于$-\frac{MF}{L_0Q}$，J等于$\frac{QF}{L_0Q}$。

至此，我们已经表明，至少有两个标准可以用来衡量创新或者对其进行分类，即创新的密集程度J和劳力使用偏向程度B_L。前者描述对给定的资本和劳力投入量来说，创新的产出提高效应；后者描述创新对MPP_L曲线水平的影响，通过它，我们已经表明，固定数量的投入本身将受到影响。通过考察这些有用的概念之间的关系，对于进一步弄清它们，可能是有帮助的。

在我们试图给要素偏向程度下定义时，我们选定研究两个生产要素之一，即劳力，并且相对于这个要素的边际生产率(MPP_L)所发生的事情来给创新下定义。然而，我们也很可以用另一种方式来进行，即集中考察资本，并就创新对MPP_K的不同效应来给不同的要素偏向的概念下定义。这另一种方法同上面的方法是完全对称的，它可以用图6c中划出的MPP_K曲线来说明。这些MPP_K曲线是根据固定数量的劳力即图6a中的OL_0单位画出的。与图6b完全对称，I*曲线是创新前的MPP_K，Ⅱ*曲线是创新后实际的MPP_K（对图6b描述的同一劳力节约型创新)，Ⅲ*曲线为MPP_K曲线，它描述中性的创新，具有相同的密集程度（J)，是为了参考而设计的。

同上面一样，创新的密集程度用两个区域之比来表示：
$J=D^*Q^*F^*q^*/OK_0Q^*D^*=D^*Q^*E^*P^*/OK_0Q^*D^*$
$=Q^*F^*/K_0Q^*$，顺便说说，这又等于图6b中的FQ/L_0Q。

而且，同B_L劳力使用偏向的程度相对称，我们现在可以给资本使用偏向的程度B_K下定义：

3.13）　$B_K=E^*F^*/K_0Q^*$（资本使用偏向的程度)。

换句话说，B_K为对中性的偏离，用每单位MPP_K创新前水平的创新MPP_K提前效应去衡量。如B_K为正数，则给定的创新为资

本使用的；如B_K为负数，则给定的创新为资本节约的。如果B_K负数如此之大，以致创新后MPP_K曲线通过如G^*这样一点，它处在Q^*点之下（之右），则创新是非常资本节约的。这样，同（3.12）的非常劳力使用的定义相对称，我们得到：

3.14）　$B_K < -J$或$B_K + J < 0$（非常资本节约的）。

因此，读者应当明白，B_L和B_K是衡量在任何给定的创新中出现的同一要素偏向现象的两种不同的方式。它们可以根据分析需要的方便交替使用。此外，如我们在附录中表明的，在它们之间存在下列简单的关系：

3.15）　$$B_L\phi_L + B_K\phi_K = 0$$

ϕ_L与ϕ_K分别代表产出的劳力弹性和资本弹性，如前面所定义的。（3.15）的关系式表明，B_L和B_K的加权平均数（其中产出ϕ_L和ϕ_K的要素弹性为权数）为零。根据这一点（也根据我们前边的几何分析），B_K为正数，只有，也只有当B_L为负数时（也就是说，在图6c中，只有、也只有在E^*点在F^*点左边时，E点才处于F点之下，在图6b中）。这样，我们看到：我们可以通过B_K或B_L，同样很好地给任何给定的创新下定义；在所描述的情况即劳力节约（或使用资本）创新的情况，我们可以用B_K的正值或B_L的负值去描述要素偏向的程度。

我们现在可以引进B的概念，比较一般地证明为要素偏向的程度，并定义为B_K与B_L之差，

3.16）　$$B = B_K - B_L$$

因此，在创新为劳力节约的场合，$B_K > 0$，$B_L < 0$，B总是正数；同样，在创新为资本节约的场合，$B_K < 0$，$B_L > 0$，B总是负数。如果创新在事实上恰好是中性的，则$B_K = B_L = B = 0$。因此，B总有和B_K相同的符号，并且只代表创新的资本使偏向的另一种指数，我们将发现随时使用它更为方便。

而且，在B、B_K、B_L、$\in_{LL}$、$\in_{KK}$、$\in$、ϕ_L、ϕ_K之间存在下列简单的关系：

3.17） a. $\phi_L=\frac{\in_{KK}}{\in}=B_K/B$

b. $\phi_K=\frac{\in_{LL}}{\in}=-B_L/B$

证（a）$\frac{\in}{\in_{KK}}=\frac{\in_{KK}+\in_{LL}}{\in_{KK}}$……由（3.6）

$=1+\frac{\in_{LL}}{\in_{KK}}$……

$=1+\phi_K/\phi_L$……由（3.7）

$=\frac{\phi_L+\phi_K}{\phi_L}=\frac{1}{\phi_L}$……由(3.5)

此外，

$B\phi_L=(B_K-B_L)\phi_L$……由（3.16）

$=B_K\phi_L-B_L\phi_L$

$=B_K\phi_L+B_K\phi_K-B_K\phi_K-B_L\phi_L$

$=B_K(\phi_K+\phi_L)$……由（3.15）

$=B_K$…… 由（3.5）

证毕。

同理，可以证明(3.17b)。为了认真给一个经济的工业生产函数的某些静态和动态特征下定义，我们已经阐述了各种基本工具。现在有待于在某些增长理论的表述中应用这些工具，这些表述将表明对于我们研究劳力剩余欠发达经济的发展具有很大的意义。

第五节 增长方程式

我们对静态和动态生产概念的理解，象上面阐述的，现在能

使我们得出一个增长方程式体系。如表1第4栏所示，对于第一栏中所得到的每一个变数，我们可以在第4栏得出一个相应的增长方程式。本节的目的就是引进这些方程式并根据我们对欠发达经济增长问题的内在关心，来考察这些方程式的经济意义（然而，读者需要记住，它们只是被极其一般地下定义，从而只有极其一般的用处）。

作为一个初步的说明，涉及符号的简单问题：如果$x(t)$为任意一个时间变数，$x(t)$的时间变化率用η_x表示。换言之，

3.18）
$$\eta_x \equiv \frac{\frac{dx}{dt}}{x}.$$

此外，假如时间变数$x(t)$是两个或更多的其它时间变数$y(t)$, $z(t)$, $w(t)$……的乘积。那么η_x为η_y, η_z与η_w……之和。用符号表示，$x=yzw$或$x=\frac{y}{zw}$意味着①

3.19）a. $\eta_x = \eta_{yzw} = \eta_y + \eta_z + \eta_w$和

b. $\eta_x = \eta_{yzw} = \eta_y - \eta_z - \eta_w$

注意（3.19b）是直接从（3.19a）得到的，它表明分式(y/wz)的增长率为分子各项的增长率之和与分母各项增长率之和的差。

分析增长时，总产出$Q(t)$、总劳力$L(t)$和资本存量$K(t)$等，都是时间变数。因此，应用上边的符号，我们得到：

3.20）a. $\eta_Q\left(\equiv \frac{dQ}{dt}/Q\right)$（产出的增长率）

b. $\eta_L\left(\equiv \frac{dL}{dt}/L\right)$（劳力增长率或人口增长率）

---

① 令$x=yz$；则$\frac{dx}{dt}=y\frac{dz}{dt}+z\frac{dy}{dt}$. 两边用$x=(yz)$去除，我们立即得到$\eta_x=\eta_z+\eta_y$. 这就证明了（3.19a）。

e. $\eta_K\left(=\frac{dK}{dt}/K\right)$（资本增长率或单位资本存量的投资）

当这组符号被系统地应用于表1第1栏的所有变数时，这些变数的增长率就用第4栏的符号表示。例如，在第4栏，我们看到APP_x（为了简单起见，我们用d表示了的增长率用η_d表示。而且，因为$APP_K=Q/K$，所以$\eta_d=\eta_Q-\eta_K$。同理，MPP_K的增长率用η_{f_K}表示（f_K为第6行MPP_K的符号），分配比率的变化率为η_y（第10行）。

将特例（3.19）推广到一般，其中时间变数$x(t)$为变数$y(t)$，$z(t)$及$w(t)$的任意函数，可写作

3.21） $$x=f(y,\ z,\ w\cdots\cdots)$$

在这例中，x的增长率通过下列关系而同y，z，w的增长有关：

3.22） $$\eta_x=\in_{xy}\eta_y+\in_{xz}\eta_z+\in_{xw}\eta_w+\cdots\cdots$$

其中$\in_{xy}$，$\in_{xz}$，$\in_{xw}$……为x关于y，z，ω……的各种弹性。①

正如我们立即可以看到的，等式（3.22）是一个极其有用的增长式。例如，将整个工业部门的生产函数写作

3.23） $$Q=f(K,\ L,\ t)$$

它表明工业总产出取决于资本K、劳力L和时间t。明白引入时间变数t是因为，象在前面已经指出的，由于创新活动，生产函数随着时间而发生变化。我们将假定，在任何一个时间点上（对t的任何固定值来说），生产函数满足规模收益不变的条件。应用(3.22)

① 例如，设所有其它独立变数均为固定，则$\in_{xy}=\frac{\partial(x)}{\partial(y)}(y/x)$代表$y$每变化一个百分点时$x$的百分点变化。对3.21关于$t$微分，可得 $\frac{dx}{dt}=\frac{\partial f}{\partial y}\frac{dy}{dt}+\frac{\partial f}{\partial z}\frac{dz}{dt}+\cdots\cdots=\frac{\partial f}{\partial y}y\eta_y+\frac{\partial f}{\partial z}z\eta_z+\cdots\cdots$两边同用$x$除，我们很容易得到（3.22）。

的原理于（3.23），我们得到

$$(3.24)\qquad \eta_Q=\phi_K\eta_K+\phi_L\eta_L+J\ （产出增长率）$$

其中ϕ_K（ϕ_L）为总产出的资本(劳力)弹性（如表1中第2栏和第3栏所示），J为创新密集程度，如前边所定义的。① 这个等式将产出增长率归因于右边的三项。$\phi_K\eta_K$为**资本贡献项**，它是资本增长率（η_K）和产出资本弹性(ϕ_K)的乘积。同理，$\phi_L\eta_L$是**劳力贡献项**。这个一般的增长等式在表1的第4栏第1行出现。这样，我们看到，产出增长率（η_Q）同资本贡献的强度、劳力贡献的强度和创新的密集程度为正相关。

等式（3.24）是十分一般的，因为它表明，就一般的生产函数来说，当资本的增长率（η_K）和劳力的增长率（η_L）是由不论什么力量独立地决定时，产出的增长率如何。在应用这个增长等式于特定的增长理论内容时，人们一般必须具体指出确定η_L和η_K的力量，然后将它同（3.24）的总产出函数相结合，去确定在一定时间中的经济产出增长。

劳动生产率或人均收入的增长途径，以及资本的平均生产率的增长途径，当然也是非常有趣的。劳动生产率（APP_L）的增长速度，可以直接从（3.24）的一般增长等式得到：

$$\begin{aligned}(3.25)\ \eta_{APP_L}&=\eta_{Q/L}=\eta_Q-\eta_L\cdots\cdots &&\text{由（3.19b）}\\ &=\phi_K\eta_K+\phi_L\eta_L+J-\eta_L\cdots\cdots &&\text{由（3.24）}\\ &=\phi_K\eta_K-(1-\phi_L)\eta_L+J\\ &=\phi_K\eta_K-\phi_K\eta_L+J\cdots\cdots &&\text{由（3.5）}\end{aligned}$$

---

① 用（3.22）来表示生产函数时，可得$\eta_Q=\phi_K\eta_K+\phi_L\eta_L+\phi_t\eta_t$，其中$\eta_t=1/t$（因时间变化引起的"时间"增长速度），$\phi_t=f_t t/Q$为产出的时间弹性。因此，设劳力和资本保持不变，$\phi_t\eta_t=f_t/Q$一项为产出的部分增长，这恰恰就是J，仅仅因为技术变化而引起的产出变化。

$$=\phi_K(\eta_K-\eta_L)+J$$

$$=\phi_K\eta_{K/L}+J\cdots\cdots \quad \text{由}(3.19b)$$

$$=\phi_K\eta_K{}^*+J$$

K*定义为人均资本（或资本-劳力比率)。这个等式说明，已知产出的资本弹性ϕ_K，人均产出增长率可以归因于两个因素：创新的密集程度J，人均资本变化率——随着时间变化的**资本深化率**，$\eta_K{}^*$。这个劳力生产率增长等式出现在表1第5行；正如我们早先已经指出的，它描述了劳动生产率或人均产出的增长率；作为包括资本密集和创新密集的几个要素的函数，它或许是经济发展的一个最重要的单一指数。从直觉就可看得很清楚，平均劳动生产率的提高是由两个因素促成的：不断地用资本去装备典型工人（资本深化现象)，以及由于工艺状况的改进，即使在典型工人所使用的资本数量不变时，他也能生产更多的产出（由于革新的密集程度)。①

用与（3.25）完全对称的方法，我们现在也可以得出在长时间内的APP_K的增长率，如表1第4行等式（3.26）所列。这个等式对经济增长具有重要的含义，从下列事实可以看到：资本的平均生产率（Q/K）的倒数就是著名的资本产出比率（K/Q)。我们将在下面第七章看到，这个资本产出比率在分析成熟经济的增长时起着核心的作用。

现在转向表1的第6、7、8、9、10行的增长等式，所有这些都在附录中推导，首先我们可以注意8、9、10行列出的决定分配份额增长率的诸要素（等式3.27、3.28和3.29)。例如，第

① 在应用这个观点时，可能看起来似乎资本深化总是有利于劳动生产率的最大限度提高。可是就欠发达经济来说，必须记住，我们是在讨论两个部门的世界，工业部门的人均产出较高不一定意味着整个经济的人均产出较高。我们将在下章回到这个问题。

10行的等式（3.29）表明，分配比率ϕ_L/ϕ_K的变化大小和方向是由两个要素决定的：创新的要素偏向程度（B）和资本深化的速度$\eta/_{KL}$。如果创新更偏向于劳力使用的方向（即，如果B更小），那么分配比率的变动将有利于劳动阶层（ϕ_L/ϕ_K增加）；如果资本深化过程发生，则替代弹性大于1（$\in>1$）。对等式（3.27）和（3.28）可以很容易提出同样的解释。

最后，让我们看看表1第6行和第7行的等式（3.30）和（3.31）。这两个等式表明边际劳动生产率的增长速度(3.30)和边际资本生产率的增长速度（3.31），它们对于本书是非常重要的。它们之所以重要，是因为在（3.2）假设的竞争条件下，它们可以描述在长时间里要素价格的变化率。代以$\eta_w=\eta_{fL}$（3.30）和$\eta_\pi=\eta_{fK}$（3.31），可得：

$$3.32)\ \text{a.}\ \frac{\eta_w}{\in_{LL}}+\eta_L=\eta_K+\frac{B_L+J}{\in_{LL}}$$

$$\text{b.}\ \frac{\eta_\pi}{\in_{KK}}+\eta_K=\eta_L+\frac{B_K+J}{\in_{KK}}.$$

我们下一节的任务，就是探讨这两个增长等式的经济意义。

第六节　劳力再配置过程

求出了上面这一组增长等式以后，我们现在用更为简明和准确的方式，来重新考察在劳力剩余型欠发达经济中劳力从农业部门向工业部门再配置的基本问题。这个劳力再配置（或劳力转移）过程，至少可以从两个观点去进行分析：从工业部门吸收工人去看，和从农业部门释放劳力去看。这里让我们从二元经济工业部

门的观点即作为劳力吸收问题来考察。①

工业部门吸收劳力的主要问题，是必须为新来到工业部门的工人提供就业机会。这个概念远远不只是从物质上准备厂房和设备去雇佣新工人的问题。在市场经济中，这也是个经济的概念，即是说，需求的力量（市场概念）必须加强，使得在任何给定的劳力供给价格（实际工资）上，需求更多的劳力。因此，对工业部门劳力吸收的任何分析，均等于考察决定工业部门在长时期内对劳力的需求曲线的水平和位置的各种力量。

第二章已经介绍了这个劳力吸收问题的基本观点。根据那一章的图 2 b，存在着对工业部门水平的劳力供给曲线，表明在二元经济中有由某些制度力量所维持的固定的实际工资。由一组斜率为负的需求曲线所代表的劳力需求，必然逐渐移向右边，意味着越来越多的劳力将被吸收。我们需要做的是，通过更加仔细地考察决定工业部门劳力需求曲线这种随着时间而"向右移动"的程度和方式的各种力量，来使上述分析更为缜密。这就等于是要考察工业部门的资本积累和创新活动。

假如实际工资不变，即是说存在着劳力无限供给的条件，可以令（3.32a）中的$\eta_w = 0$，得出工业部门的劳力需求曲线：

$$\eta_L = \eta_K + \frac{B_L + J}{\epsilon_{LL}} \qquad (\eta_w = 0). \tag{3.33}$$

这样，等式（3.33）被看作是工业部门的劳力吸收等式。现在我们可以借助图 7 给它一个更完全的解释。这个图是第二章图 2 的再现，即是说，上半部为工业部门的等产量线图，下半部为MPP_L曲线。图 7 a的水平劳力供给曲线ST表示无限劳力供给的条件，即劳力的供给价格被固定在不变的水平$\bar{\omega}$上。

---

① 第六章将分析由农业部门释放工人的问题，这是同对农业生产率变化的进一步分析相联系的。

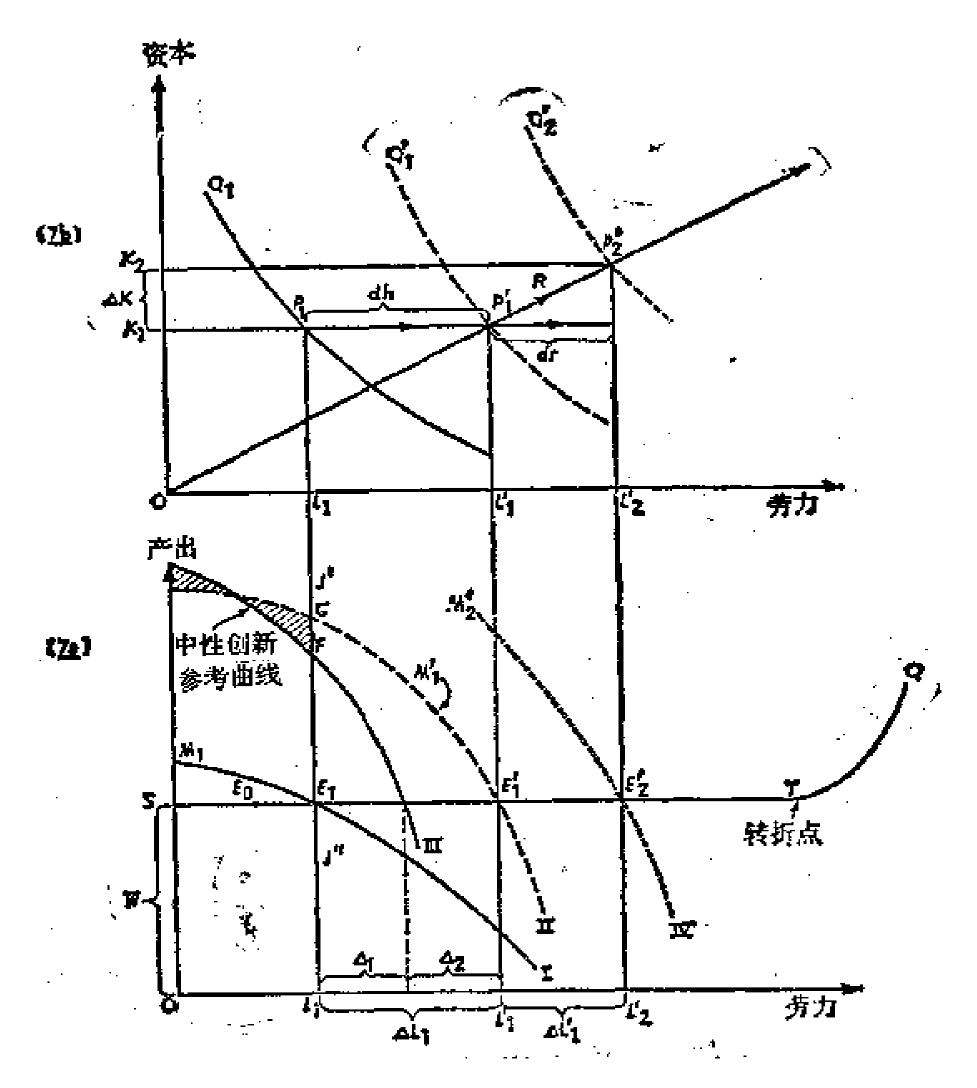


图 7　工业部门等产量线

最初，在时间t，令图 7 a的E_1点表示均衡投入的位置。由M_1曲线代表的相关的MPP_L曲线或劳力需求曲线，是相对于图 7 b的纵轴上表示的资本存量的大小K_1来定义的。这样，均衡点E_1与图 7 b中等产量线Q_1上的投入点P_1相对应，后者表示K_1单位资本和L_1单位劳力生产Q_1单位产出。

现在让我们假设，资本存量保持不变，这个经济经历了一定

程度的技术变革，使MPP_L曲线提高到虚线M_1'表示的水平，得出新的均衡就业点为E_1'。结果，工业部门吸收了增量为$\varDelta L_1$单位的劳力，如图7a横轴所示。这个劳力吸收的增量完全是由于创新，而与资本积累无关（新的均衡位置也可以用图7b的新等产量线Q_1'上的投入点P_1'表示，代表K_1单位资本和L_1'单位劳力的投入）。

为弄清由于创新所吸收的劳力增量$\varDelta L_1$的大小是由什么决定的，可以作一标明为I的参考曲线，它表示中性的创新，有和曲线M_1'相同的密集程度J。① 这样，在这个描述的特例中，我们可以看出，实际的创新在事实上是劳力使用型的——图7a中G点位于F点之上。如果同样密集程度的创新为中性的，则可能会被吸收的劳力数量为$\varDelta_1$单位，如横轴所示。然而，由于实际的创新是劳力使用型的，所以$\varDelta_2$单位的劳力增量可以被吸收。注意，只是由于创新所吸收的劳力总量$\varDelta L_1$为$\varDelta_1$与$\varDelta_2$之和，前者可以被称作密集程度的效应，后者可以被称作(劳力使用)偏向效应。因此很清楚，只是由于创新所产生的劳力吸收总量为下列三个要素的函数：

1.相对于E_1点的F点的"高度"，它代表创新的密集程度，即是说，最初的等产量线被放大多少。

2.相对于F点的G点的"高度"，它代表创新的劳力使用偏向的程度。

3.曲线M_1'的"斜度"或"平直度"，它代表收益递减规律相对于劳力的强弱程度（M_1'越平，均衡点E_1'就越向右）。

这样，我们可以清楚地看到，如果（1）创新的密集程度（J）高，（2）创新更多地偏于劳力使用方向（B_L高），（3）收

---

① 象东图6b中一样，两个阴影三角形的面积相等。

益递减规律的作用不强($\in_{LL}$小)，则所吸收的劳力就多。这是劳力吸收等式（3.33）中右边的表达式（B_L+J)/$\in_{LL}$的含义，其中$J/\in_{LL}$相当于Δ_1，为密集程度效应；$B_L/\in_{LL}$相当于Δ_2，为(劳力使用）偏向效应。

这样，由于所发生的技术变革，这种经济便发现自己处于图7a中的E_1'点，工业部门劳力为L_1'单位。现在让我们假设，资本存量增加了ΔK单位，如图7b所示。设新的资本存量为K_2，则新的投入均衡位置处于P_2'。应当注意，P_2'同P_1'处在同一辐射线上，意味着当资本积累发生时，资本和劳力之比不变。两个假设保证出现这个结果：一是规模收益不变，二是在劳力无限供给的世界中实际工资不变（头一个假设的意思是，MPP_L沿着任何辐射线均保持不变；第二个假设的意思是，在竞争的条件下，在资本积累发生以后，MPP_L必须保持不变，象实际工资一样)。

图7b中新均衡点P_2'的对应点为图7a中的E_2'点，现在，有关的MPP_L曲线为M_2'，是联系资本存量K_2来定义的。由于资本存量从K_1增加到K_2，工业部门将吸收$\Delta L_1'$单位的增加劳力。还要注意，既然我们假设暂时没有进一步的创新，所以等产量线Q_1'和Q_2'属于同一族或同一等产量线图，与用Q_1表示的创新前的那族曲线不同。尽管创新这样转移了（可能还“扭曲”了）相关的等产量线图，资本积累本身却只是意味着沿着给定的等产量线图作辐射运动，即是说，它必须总是导致较高的劳力吸收，其比例与资本增长的比例相同。这是对劳力吸收等式（3.33）右边第一项（η_K）的经济解释。

总之，我们由此可以看到，劳力吸收的速度取决于二元经济中工业部门资本积累的速度以及革新活动的强度和性质。读者会认识到，这两种力量事实上并不是彼此孤立地发生，而是交织在一起的（例如，可以要求资本积累“携带”技术变革)。但是，(在

此刻是初步的）政策含义正在开始形成。如果欠发达经济的目标是将重心尽快地从农业部门转向工业部门，那末我们的分析表明，除了积累尽可能多的资本以外（或者在国内，或者通过外援），这种经济应当寻求密集程度尽可能高的创新，同时，在创新的密集程度给定的情况下，使创新的劳力使用偏向尽可能高。

现在让我们再来考察这一劳力吸收过程对工业部门的资本劳力比率的有关影响。在图7 b的等产量线图中，仅仅由于技术变革所产生的劳力吸收是，如我们已经注意到的，由向右的水平移动表示的（箭头dh）；仅仅由于资本积累所产生的劳力吸收是由辐射移动（箭头R）或者更准确地说，是由箭头dr表示的箭头R的水平投影来表示的。我们称dh和dr分别为**水平的**和**辐射的**效应。这种术语将有助于我们随后对增长过程的分析，这种分析总是涉及到在长时间内创新和资本积累的不断的和同时的发生。

图8描述了这一历史增长过程，其中所画的（虚的）平滑的包络线（E_a）是用来表明在长时间内增长途径的一般形式的。不同的水平效应用水平箭头dh_1、dh_2、dh_3……表示，不同的辐射效应用水平轴上的辐射移动的投影，即箭头dr_1、dr_2、dr_3……来表示。注意，按照我们习惯的做法，Q_I属于创新前的等产量线图，Q_I'和Q_I''属于另外一组等产量线图，因为生产函数经历了不断的技术变革。

在我们所假设的实际工资不变的情况下，应当注意，只要创新不是非常劳力节约的，严格说就会发生“资本浅化”现象——资本劳力比率的缩小。这是因为，每一次水平移动都会造成人均资本的减少，而每一次辐射移动只是使刚达到的资本劳力比率不变（参阅图7 b）。然而，如果在任何两个时期之间创新是劳力非常节约的，其结果将是资本深化或资本劳力比率的增加。忆及我

们早先关于非常劳力节约的定义的讨论，我们可以很容易地在图7a中看到这个结果。因为，如果创新是非常劳力节约的，新的MPP_L曲线将在J''这样一点在L_1上面与纵线相交，J''点处于E_1点之下。这样一个MPP_L曲线同不变的实际工资线ST相交，必然发生在E_1右边的一点，如E_0点上，这表明创新对劳力吸收的影响，即水平效应，现在是负的。

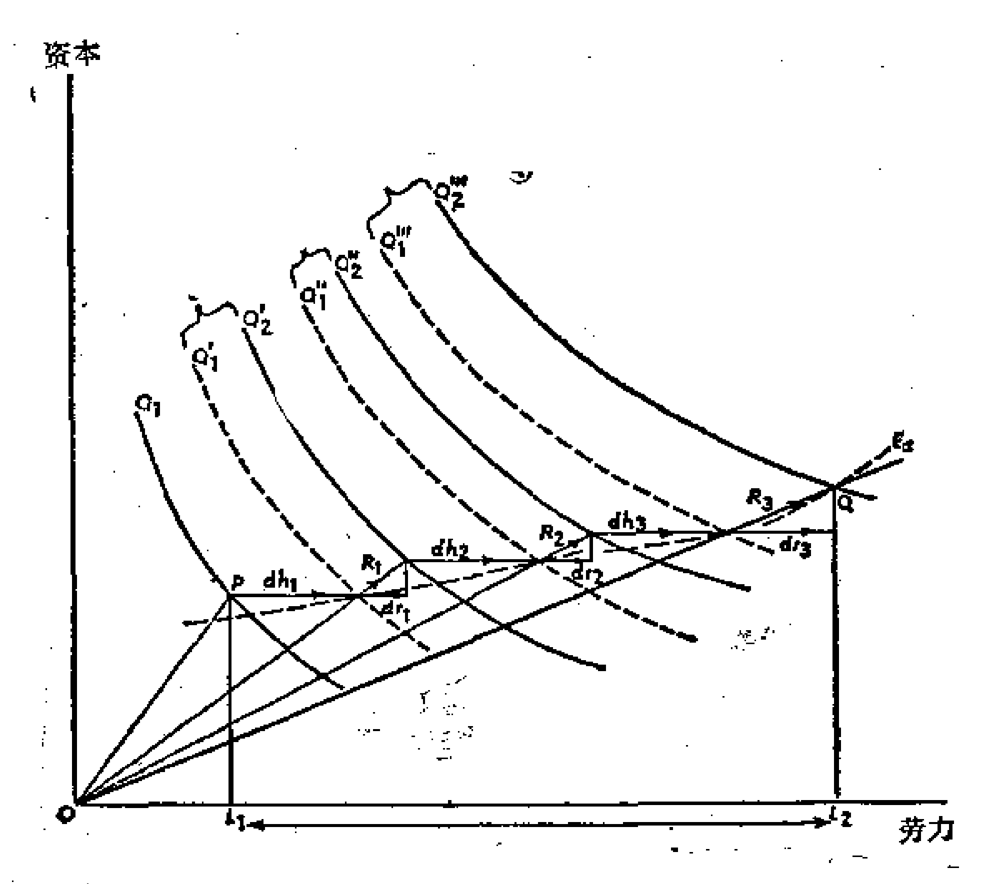


图8　增长途径的解剖

上述结论可以很容易地通过重写劳力吸收等式（3.33）得到证明：

$$\eta_{K/L}=-\left(\frac{B_L+J}{\in_{LL}}\right). \quad (3.34)$$

因为$\in_{LL}$总是正数，我们可以看到，只有、并且也只有当B_L+J为负数时，资本深化即会发生。这恰恰就是从（3.12）得出的劳力非常节约的创新的定义。

从工业部门的角度看，劳力无限供给的基本意义是，当对工业劳力的需求继续增长时，这种失业"后备军"的存在有助于保持实际工资不变。在再配置和发展过程中这种使工资水平保持不变的能力显然是有益的，因为就任何给定的资本积累量和技术变革来说，更多的劳力从而能被工业部门所吸收。实际工资水平对劳力吸收速度的影响，可以从等式（3.32）很容易看到。我们把它重新写在下边：

$$\eta_L+\frac{\eta_w}{\in_{LL}}=\eta_k+\frac{B_L+J}{\in_{LL}}.$$

就欠发达经济来说，我们可以将这一等式的右边各项（η_K，B_L和J）设想为由外在力量决定的，将等式左边的变数（η_L和η_w）设想为由内在力量决定的。这样，上述等式表明，当不存在劳力无限供给的情况（$\eta_w\neq 0$）时，较高值的资本积累（η_K）和（或）创新密集程度（J）和（或）劳力使用偏向（B_L）将对劳力吸收的速度（η_L）或对实际工资水平（$\eta\omega$）产生影响。换言之，对劳力需求的力量增长所造成的影响，可以通过**数量调整**（劳力吸收量的变化），或**价格调整**（实际工资水平的变化）去吸收。[①]

在欠发达经济的劳力转移过程中，我们可以区别上述等式中外在力量的短期影响和长期影响。在短期中，由于农业劳力固有的不流动性，不可能产生向工业部门的立即流动。这样，如果工业劳力是固定的，等式左边的η_L项就是零。结果，对劳力需求增长的全部影响落在实际工资上面，因此我们有这样一种情况：为

① 我们将在第七章讨论欠发达经济的生命周期时，回过头来更加系统地考察这些结果。

了对等式右边的外在变数的变化作出反应，只有完全靠价格调整。

反之，在长期中，工业实际工资的增长，在农业的CIW和被钉在CIW上的工业实际工资两者之间造成了一个大于正常的工资缺口。[①] 于是，这样一个工资缺口的存在，就诱使劳力向工业部门移动，直至这个缺口消失、工业实际工资回到它先前的不变水平为止。这样，在长期内，当实际工资不离开固定不变的水平——在这个水平上可以吸引劳力的"无限"供给，即$\eta_w = 0$时，对劳力需求增长的影响就完全落在数量η_L[illegible]之上。这样我们可以看到劳力无限供给条件（实际工资不变）对工业部门劳力吸收能力的意义。

在这一章我们试图弄清生产率变化的内在原因，在劳力剩余欠发达经济中，必须由生产率变化来为发展过程提供动力。这就引起了对静态的和动态的生产条件（特别是在工业部门中）的颇为彻底的——有时是令人厌烦的——考察，最后还推导出(3.24)的产出增长等式和(3.32)与(3.33)的劳力吸收等式。现在我们可以从这一章的阐述中得到很大的收获。因为它们提供了许多分析工具，有利于本书的进一步阐述，从而使我们有希望大大提高对增长过程的总的理解。例如在第四章，我们分析在具备劳力无限供给条件时（参阅等式(3.33)）的劳力吸收，这将导致我们从工业就业和产出增长两方面对劳力再配置和发展过程的成功与失败进行理论上和经验上的分析。在第五章，我们将考虑当工业工资波动时短期偏离劳力无限供给条件的可能性，而现在有关的劳力吸收等式（3.32a）就可以发挥作用。这些增长理论概念本身当我们在第六章和第七章分析较长时期内的转折点概念时，也有重大的

① 虽然不一定和它相等，如我们早先已经注意到的。

用处，转折点被定义为欠发达经济中劳力无限供给条件的最后终结。在这一点上，系统地达到的一般增长等式（3.32a）和(3.32b）在对成熟经济和欠发达经济的增长特征和问题的比较中将变得更加明白。

附　　录

A1. 作为生产函数基础的假设

令Q代表总产出，K和L分别代表资本和劳力。于是生产函数可以表示为：

A1.1）　$Q=f(K, L)$ 因为$K\geqslant 0$和$L\geqslant 0$

假设进行再微分，对此K与L为非负数。为使（A1.1）代表一个生产函数，经济上的普遍常识要求它必须具有某些基本参数。令（A1.1）的偏微分为：

A1.2）　a. $f_L=\frac{\partial f}{\partial L}$（劳力的边际生产率，$MPP_L$）

b. $f_K=\frac{\partial f}{\partial K}$（资本的边际生产率，$MPP_K$）

c. $f_{LL}=\frac{\partial^2 f}{\partial L\partial L}$（$MPP_L$关于L的变化）

d. $f_{KK}=\frac{\partial^2 f}{\partial k\partial k}$（$MPP_K$关于K的变化）

e. $f_{KL}=f_{LK}=\frac{\partial^2 f}{\partial K\partial L}=\frac{\partial^2 f}{\partial L\partial K}$（$MPP_K$[$MPP_L$]关于$L$[$K$]的变化）

通过这些偏微分，可以对（A1.1）设定下列定理：

（A×1）　$f(0, 0)=0$　　　（必要性）

（A×2）$f_L>0$ 和 $f_K>0$ （非过剩性）

（A×3）$f_{LL}<0$ 和 $f_{KK}<0$ （对两种要素的收益递减规律）

（A×4）$f_{KL}=f_{LK}>0$. （互补规律）

（A×1）表明，如果生产的产量为正数时，生产要素量为正数。（A×2）表明两种生产要素的MPP为正数。（A×3）表明大家熟悉的收益递减规律。（A×4）表明当第二种要素增多时，第一种要素的MPP随之增加。在任何定理当中，我们必须表明它们既是一致的，又是相互独立的。用科布—道格拉斯的生产函数的例子很容易表明四个定理的"一致性"。

A1.3） $Q=K^{\alpha}L^{1-\alpha}$ $0<\alpha<1$

其次，用下边的一些例子可以容易地再一次表明四个定理也是成立的：

A1.4)a. $Q=K^6L^6$ （满足A×1、A×2、A×4，但不满足A×3）

b. $Q=2KL-L^2-K^2$ （满足A×1、A×3、A×4，但不满足A×2）

c. $Q=1-(K+1)^{-1}$ $(L+1)^{-1}$（满足A×1、A×2、A×3，但不满足A×4）

d. $Q=1+K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$ （满足A×2、A×3、A×4，但不满足A×1）

上述定理使我们能推导出生产函数的许多大家熟悉的性质，诸如平均生产率（APP_L和APP_K）递减现象，等产量线的斜率为负数并呈凸状(见下面的A2.19)。然而，对于竞争条件下总的经济分析来说必须增加规模收益不变($CRTS$)的定理：(A×5) $\lambda f(K, L)=f(\lambda K, \lambda L)$因为所有的$\lambda\geq 0$，$K>0$，$L>0$。科布—道格拉斯的生产函数（A1.3）表明，(A×5)与(A×1)—(A×4)

一致，虽然定理（A×1—A×5）的设定不再是独立的。[①] 我们已在本书假定所有这些定理（A×1）—（A×5）都被满足。

A2. 静态的生产概念

本章第4节介绍的静态生产概念包括下列弹性：

A2.1）a. $\phi_K \equiv f_K K/Q > 0$； $\phi_L \equiv f_L L/Q > 0$

（产出的资本〔和劳力〕弹性）

b. $\in_{LL} = -f_{LL} L/f_L > 0$；$\in_{LK} \equiv f_{LK} K/f_L > 0$

（MPP_L的劳力〔和资本〕弹性）

c. $\in_{KK} \equiv -f_{KK} K/f_K > 0$； $\in_{KL} \equiv f_{KL} L/f_K > 0$

（MPP_K的资本〔和劳力〕弹性）

从（A×2）、（A×3）和（A×4）我们看到，所有这些弹性都为正数，象表明的那样。*CRTS*的假设意思是

A2.2）a. $Q = f_K K + f_L L$

b. $1 = \phi_K + \phi_L$　　（尤勒定理）

（A2.2a）为"产品耗竭性能"，包含著名的尤勒定理(A2.2b)。对K就（A2.2a）进行偏微分，再对L进行偏微分，我们容易得到

A2.3）a. $Kf_{KK} + Lf_{LK} = Kf_{KL} + Lf_{LL} = 0$

b. $K/L = -f_{LK}/f_{KK} = -f_{LL}/f_{KL}$.

用（A2.3），我们得到：

A2.4）a. $\in_{LK} = \in_{LL}$； $\in_{KL} = \in_{KK}$

b. $r \equiv \phi_L/\phi_K = \in_{KK}/\in_{LL} > 0$

等式（A2.4）表明，一种要素关于它本身的*MPP*的弹性在数量上等于关于另一种生产要素的*MPP*的弹性。这证明了书中表1

---

① 可以表明，（A×2），(A×3）和（A×5）为独立的，并包括（A×1）和（A×4)。

第6行和第7行弹性等式的正确。表明分配比率r（$=\phi_L/\phi_K$）与$\in_{KK}/\in_{LL}$相等的等式（A2.4b）证明了书中的等式(3.7)。资本和劳力的平均生产率分别为：

A2.5）a．　$APP_K=f(K,\ L)/K$（资本的平均生产率）

b．　$APP_L=f(K,L,(/L$（劳力的平均生产率）

根据定义，关于K与L的APP_K的弹性分别为：

A2.6）a．　$$\frac{\partial APP_K}{\partial K}\times\frac{K}{APP_K}=\frac{Kf_K-f}{K^2}\times\frac{K}{f/K}=\phi_K-1$$

b．　$$\frac{\partial APP_K}{\partial K}\times\frac{L}{APP_K}=\frac{f_L}{K}\ \frac{L}{f/K}=\phi_L$$

根据尤勒定理（A2.2b),第一个表达式变为$-\phi_L$。因此，我们已经证明了表1第4行的弹性等式的正确。同理可证表1第5行弹性的正确。

现在让我们推导ϕ_L的劳力和资本弹性的表达式，即国民收入中的劳力份额。根据定义这些数量为：

A2.7)a．　$$\frac{\partial\phi_L}{\partial L}\frac{L}{\phi_L}=\frac{\partial}{\partial K}\left(\frac{Lf_L}{f}\right)\frac{Lf}{Lf_L}=\frac{f(Lf_{LL}+f_L)-Lf_L^2}{f^2}(f/f_L)$$

$$=\frac{fLf_{LL}+ff_L-Lf^2{}_L}{ff_L}=\frac{Lf_{LL}}{f_L}+1-\frac{Lf_L}{f}$$

$$=-\in_{LL}+1-\phi_L$$（由A2.1b和A2.1a）

$$=\phi_K-\in_{LL}$$（由A2.2b）

b。　$$\frac{\partial\phi_L}{\partial K}\times\frac{K}{\phi_L}=\frac{\partial}{\partial K}\left(\frac{Lf_L}{f}\right)\frac{Kf}{Lf_L}=\frac{fLf_{LK}-Lf_Lf_K}{f^2}\left(\frac{Kf}{Lf_L}\right)$$

$$=\frac{Kff_{LK}-f_Lf_KK}{ff_L}=\frac{f_{LK}K}{f_L}-\frac{f_KK}{f}$$

$$=\in_{Lk}-\phi_K$$　（由A2.1b和A2.1a）

$$=\in_{LL}\ \ \phi_K$$　（由A2.4a）

这表明了表 1 第 9 行的弹性等式的正确。同理可证表 1 第 8 行的弹性。

$$\text{A2.8) a.}\ \frac{\partial \phi_K}{\partial L} \times \frac{L}{\phi_K} = -\phi_L + \in_{KK}$$

$$\frac{\partial \phi_K}{\partial K} \times \frac{K}{\phi_K} = \phi_L - \in_{KK}.$$

现在来看关于L的r（$=\phi_L/\phi_K$）的弹性，根据定义，可得：

$$\text{A2.9)}\ \frac{\partial r}{\partial L} \times \frac{L}{r} = \frac{\partial}{\partial L}(\phi_L/\phi_K)\frac{L}{\phi_L/\phi_K}$$

$$= \frac{\phi_K \frac{\partial \phi_L}{\partial L} - \phi_L \frac{\partial \phi_K}{\partial L}}{\phi^2{}_K} \times \frac{L}{\phi_L/\phi_K}$$

$$= \frac{L\phi_K \frac{\partial \phi_L}{\partial L} - \phi_L L \frac{\partial \phi_K}{\partial L}}{\phi_L \phi_K} = \frac{\partial \phi_K}{\partial L}\frac{L}{\phi_L} - \frac{\partial \phi_K}{\partial L}\frac{L}{\phi_K}$$

$$= \phi_K - \in_{LL} + \phi_L - \in_{KK}\ (\text{由A2.7a, A2.8a})$$

$$= 1 - (\in_{LL} + \in_{KK})$$

当替代弹性按书中（3.6）定义时，

$$\text{A2.10)}\ \in = \in_{LL} + {}_{KK}\in,$$

我们看到,(A2.9) 证明了表 1 第10行弹性等式的正确。为了表明上述定义确实是替代弹性的传统的定义，让我们用M表示边际替代率，用q表示人均资本，

$$\text{A2.11) a.}\ M = f_L/f_K$$

$$\text{b.}\ q = K/L$$

$\in$的通常定义为

$$\text{A2.12) a.}\ \in = \frac{dM}{dq} \times \frac{q}{M}$$

$$\text{b.}\ f(K, L) = \overline{Q}.$$

换言之，$\in$为q沿等产量线每变化一个百分点时M的百分点变化

〔如在（A2.12b）中使Q保持不变〕。为计算dM/dq值，我们对（A2.11b）和（A2.12b）进行全微分，

$$A2.13)a. L\frac{dK}{dq}-K\frac{dL}{dq}=L^2$$

$$b. f_K dK+f_L dL=0.$$

当（A2.13b）除以dq时，用（A2.13）的两个等式可得$\frac{dK}{dq}$与$\frac{dL}{dq}$的解。

$$A2.14)a. \frac{dK}{dq}=\frac{L\phi_K}{\phi_K+\phi_L}$$

$$b. \frac{dL}{dq}=\frac{-L\phi_K/q}{\phi_K+\phi_L}.$$

则

$$A2.15)\ \frac{dM}{dq}=\frac{\partial M}{\partial K}\ \frac{dK}{dq}+\frac{\partial M}{\partial L}\frac{dL}{dq}=\frac{\partial}{\partial K}\left(\frac{f_L}{f_K}\right)\frac{dK}{dq}+\frac{\partial}{\partial L}\left(\frac{f_L}{f_K}\right)\frac{dL}{dq}.$$

求$\frac{\partial M}{\partial K}$和$\frac{\partial M}{\partial L}$的值，得

$$A2.16)a. \frac{\partial M}{\partial K}=\frac{\partial}{\partial K}\left(\frac{f_L}{f_K}\right)=\frac{f_K f_{LK}-f_L f_{KK}}{f_K{}^2}$$

$$b. \frac{\partial M}{\partial L}=\frac{\partial}{\partial L}\left(\frac{f_L}{f_K}\right)=\frac{f_K f_{LL}-f_L f_{KL}}{f_K{}^2}$$

将（A2.16）和（A2.14）代入（A2.15)，由（A2.12）得：

$$\in=\frac{\phi_L}{\phi_K+\phi_L}\left(\frac{f_{LK}K}{f_L}-\frac{f_{KK}K}{f_K}\right)+\frac{\phi_K}{\phi_K+\phi_L}\left(\frac{Lf_{KL}}{f_K}-\frac{Lf_{LL}}{f_L}\right).$$

这可以用（A2.1）定义的所有的弹性来表达：

$$A2.17)\in=\frac{\phi_L}{\phi_K+\phi_L}(\in_{LK}+\in_{KK})+\frac{\phi_K}{\phi_K+\phi_L}(\in_{KL}+\in_{LL}).$$

此外，如果加上$CRTS$（A×5）的条件，即（A2.2）和（A2.4a）保持不变，这就包含（A2.10），即我们所寻找的东西。

最后，我们可以表明，（A×1）－（A×4）定理意味着等产量线呈凸状。因为等产量线的斜率$\frac{dK}{dL}=-M$　由（A2.13b）得出，所以等产量线必定呈凸状：

A2.18）　$\frac{d^2K}{dL^2}=\frac{d}{dL}(-M)=-\frac{\partial M}{\partial L}-\frac{\partial M}{\partial K}\frac{dK}{dL}>0.$

由（A2.11）把（A2.16）和$\frac{dK}{dL}=-f_L/f_K$代入（A2.18）左边，凸状条件可以定义为

A2.19）　$f_K{}^2f_{LL}+f_L{}^2f_{KK}<2f_Lf_Kf_{KL}.$

根据（A×2），（A×3）和（A×4），这个条件确实得到了满足。

A3.　动态生产概念

关于书中动态生产概念的推导，生产函数为

A3.1）　$Q=f(K,L,t)$

假定就时间变数t的任何固定值来说，（A3.1）满足了收益不变条件。用于创新的分析，我们将下列“动态”生产概念定义为：

A3.2）a.　$J\equiv f_t/Q\geqslant 0$（创新的密集程度）

b.　$H_L\equiv f_{Lt}/f_L$　（MPP_L增长的时速）

c.　$H_K\equiv f_{Kt}/f_K$　（MPP_K增长的时速）

注意，J衡量完全由于创新而提高的产出部分——K和L保持不变——并且根据定义为正数，希克斯的创新的要素偏向定义是：

A3.3）a.　$H_L \gtreqless H_K$　（劳力使用，中性，和资本使用）

b. $H_L<0$（非常劳力节约）

c. $H_K<0$（非常资本节约）

其中"劳力节约"($H_L<H_K$)用作"资本使用"的同义语，如此等等。为了将要素偏向从密集程度J区分出来，便于引进两个衡量任意时点t上的创新偏向程度的指数：

A3.4）a. $B_L\equiv H_L-J$（劳力使用偏向程度）

b. $B_K\equiv H_K-J$（资本使用偏向程度）

为了弄清B_L和B_K的含义，我们从$Q=f_KK+f_LL$计算$\partial Q/\partial t$。由尤勒定理我们知道$Q=f_KK+f_LL$成立。用Q去除等式两边：

A3.5）$J=\phi_LH_L+\phi_KH_K=\phi_L(B_L+J)+\phi_K(B_K+J)$.

因此，创新的密集程度J是H_L和H_K的加权平均数，其中这组权数为(A2.1a)和(A2.2b)中的ϕ_L、ϕ_K。这个等式包括（使用"当且仅当"表示"只在并且仅仅在"）

A3.6） a. $B_L \gtreqless 0$ 当且仅当$H_L \gtreqless J$，当且仅当

$H_K \lesseqgtr J$ 当且仅当$B_K \lesseqgtr 0$ 当且仅当$B_L \gtreqless 0$

$\gtreqless B_K$ 当且仅当$H_L \gtreqless J \gtreqless H_K$

b. $H_L<0$ 当且仅当$B_L+J<0$（非常劳力节约）

c. $H_K<0$ 当且仅当$B_K+J>0$（非常资本节约）.

因此，例如，如果创新为劳力使用型，则B_L为正数，B_K为负数，即它们在0的两侧，H_L和H_K在J的两侧。当创新的密集程度J为给定时，B_L和B_K为衡量要素偏向的两种可选择的方法，并且可以根据分析方便的需要交替使用。它们的相互依赖性从下列可以看出：

A3.7）a. $B_L\phi_L + B_K\phi_K = 0$

b. $B_L/B_K = -\phi_K/\phi_L$

这很容易从（A2.2b）和（A3.5）得出。当然，当创新为中性凡 $B_L = B_K = 0$ 时，不能使用等式（A3.7）。

A4. 增长等式

参照书中表1的增长等式，现在我们的目的是要推导出第5行到第10行的最后5个等式。由于在K和L之间存在着明显的对称性，我们只需要推导第7、9和10行的增长等式。关于 MPP_L（$=f_L$）的增长率，我们关于 t 对 $f_L = f_L(K, L, t)$ 进行微分可得，

$$\frac{df_L}{dt} = f_{LL}\frac{d_L}{dt} + f_{LK}\frac{dK}{dt} + f_{Lt}$$

$$\eta_{fL} = \frac{(df_L/dt)}{f_L} = \frac{f_{LL}L}{f_L}\eta_L + \frac{f_{LK}K}{f_L}\eta_K + \frac{f_{Lt}}{f_L}$$

$$= -\in_{LL}\eta_L + \in_{LL}\eta_K + H_L \quad [由（2.1b)(2.4a)\ (3.2b)]$$

$$= \in_{LL}(\eta_K - \eta_L) + B_L + J \qquad (由3.4a)$$

这就是表1第7行的增长等式。关于增长率 $\eta_{\phi K}$，可得

$$\eta_{\phi K} = \eta f_{K/Q} = \eta_{fK} - \eta_{Q/K}$$

$$= B_K + J + \varepsilon_{KK}\eta_{L/K} - J - \phi_L\eta_{L/K}$$

[由表1的（3.26)，（3.31)]

$$= B_K + \eta_{L/K}(\in_{KK} - \phi_L)$$

$$= B\phi_L + \eta_{L/K}(\in\phi_L - \phi_L)$$

[由书中（3.17)]

$$= \phi_L[B + \eta_{L/K}(\in - 1)]$$

这就是表1第8行 ϕ_K 的增长率。最后，推导 r 的增长率可得

$$\eta_r = \eta_{\phi L/\phi K} = \eta_{\phi L} - \eta_{\phi K}$$

$$= \phi_K\eta_{K/L}(\in - 1) - B\phi_K - B\phi_L + \eta_{K/L}(\in - 1)\phi_L$$

[由表1(3.27),(3.28)]

$$= (\in -1)\eta_{K/L}(\phi_K+\phi_L)-B(\phi_K+\phi_L)$$

$$= (\in -1)\eta_{K/L}-B \qquad (由3.5)$$

这就是表1第10行r的增长率。

第四章　工业部门的发展

第一节　引　言

工业部门。作为一个初步的近似值，重心可以用在每个部门活动的总人口或劳力①所占的**百分比**去衡量，而重心向工业的转移必定意味着，配置到这个部门的总人口或劳力的百分比正在提高。“工业化”一词将被使用在这种颇带技术性的意义上。

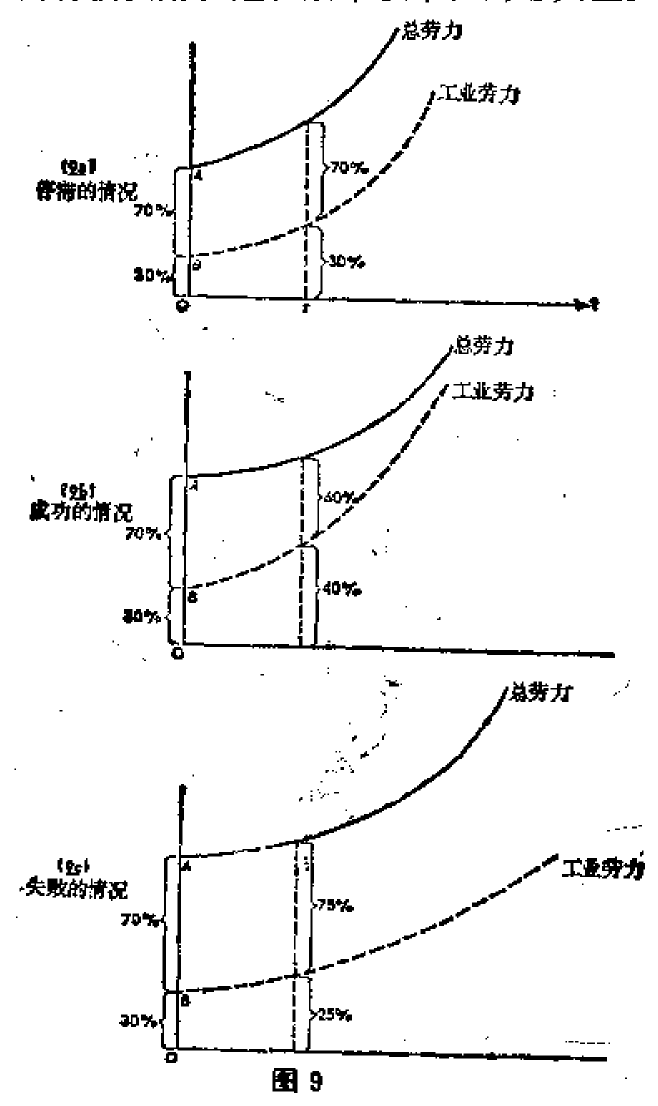


图 9

为了进一步说明这一概念，让图 9 的水平轴代表 时 间t，实

① 尽管我们承认，人口与劳力不一定总是一起移动，但为了方便起见，它们在本书中将被交替使用。

曲线代表总劳力，虚曲线代表工业用总劳力。在这两条曲线之间的垂直差距则代表农业部门的总劳力。例如，刚开始（$t=0$）时，在OA单位的总劳力中，OB单位配置在工业部门，占总劳力的30%，AB单位配置在农业部门，占总劳力的70%。所描绘的三种情况分别标明为："停滞的情况"、"成功的情况"和"失败的情况"。在停滞的情况中，总劳力配置到两个部门的比例保持不变（30%对70%）。在成功的情况中，两条曲线之间的差距随着时间而逐渐缩小，表明总劳力用在工业中的那部分逐渐增加。在失败的情况中，这个差距正在继续扩大，表明总人口中从事工业的那部分正在逐渐减少。

绝大多数劳力剩余型的欠发达国家将把第二种情况（图9b）视为可以被看作是成功的唯一情况。因为在停滞的情况下，根本没有工业化可言，而在失败的情况下，变动是与工业化背道而驰的。尽管不应该——正如我们在下面将会看到的——仅仅依靠总劳力的分配比例作为发展努力的成功或失败的指标，但是它毫无疑问地构成了判断二元经济增长经验的最重要的实绩指标之一。

把发展的成功和劳力重新配置或工业化过程的速度等同起来，在现今先进国家的历史经验所提供的归纳的或统计的证据中，无疑地有它的初步基础。实际上，毫无例外地，富裕的西欧和北美各国的农业人口在过去150年中呈现了持续下降的趋势，从占总人口的70%或80%降到20%或更少，如图9b的成功情况所示。然而，当代欠发达国家接受劳力重新配置的相似的长期格局作为一个奋斗目标，并不只是由于为了猎取政治声誉而进行模仿的倾向，或者因为工业化与较高生活水平的相关被错误地当作了因果关系。强调劳力的重新配置，可以是用纯粹的经济理性作基础的，就是说，工业化是农业劳动生产率继续提高的不可避免的和自然的结局，农业劳动生产率并不落在工业部门劳动生产率

的后面。

这是由于这样一个事实：虽然在低收入的欠发达经济中压倒的需求压力将继续被导向农产品，恩格尔规律却告诉我们，当人均收入随着时间而增长时，数量日益增长的工业消费品的生产将成为必要。为了阐明这个“规律”，作为说明工业化发生的部分原因的含义，让我们假定，在二元经济中，最初有80%的劳力是生产粮食的农民，20%的劳力是生产工业品的工人；农业中80%的劳力能生产足够的粮食去满足全部人口的食物需求。现在假定农业部门的生产率随着时间提高了，使得最后，40%的总人口就可以生产出足够的食物去养活全部人口。现在工业部门的60%的劳力必须生产更多的工业产品，因为随着人均收入的变动，对这些产品的需求会不断地增加，而对农业产出的需求增长就要小得多，主要只对人口的增长作出反应。这样，劳力重新配置之所以必要，是因为随着时间的推移，消费者想要得到比较多的工业品和比较少的农产品，这就是恩格尔规律的要义。在19世纪的西欧，基本上正是由于在整个时期内的这种爱好特性，随着人均收入的增长，产生了创纪录的连续工业化的格局。

然而，在把恩格尔规律以这样直接的和简单的方式应用于历史上的日本或讨论中的典型的当代二元经济时，有必要小心从事，至少是在增长的早期阶段，此时农业部门依然充满了过剩的劳力。因为，只要这样的过剩农业工人存在，他们的实际工资就不可能有很大的增加；用第二章第四节的话来说，只要劳力不是稀缺要素，大大地偏离*CIW*（不变的从制度上决定的实际工资水平）就是不可能的。其次，只要农业中的实际工资依然没有重大的变化，工业部门的实际工资——通常比农业中的实际工资高出一个一定的差额或“山头”——也会保持不变；即是说，只要有过剩的农业劳力继续存在，它就会起一种后备军的作用，可以

按不变的供应价格供工业部门之用，从而阻止工业部门的实际工资有很大的上升。实际上，这就是无限劳力供应条件和第二章图2b所描绘的水平劳力供应曲线的含义。农业部门与工业部门之间工资差距的存在，会给人均消费的增长提供一些余地，但是，在发展的进行中，两个部门实际工资水平的相对固定，意味着对工业消费品的需求，不能期望有一个如应用恩格尔规律所想象的、随着人均收入增长而来的那种增长率。

大体上维持以上描述的无限劳力供应条件，具有强大的分配上和理论上的后果，即是说，随着农业生产率的提高和劳力重新配置的进行，收入中的非工资部分（工业利润加农业剩余）相对于收入中的劳动部分将有所增长。面对着消费者购买力的缓慢增长——在文献中常称之为缺乏国内市场——劳力重新配置的理由必须从需要生产更多的工业资本货物，而不是从需要生产更多的满足恩格尔规律压力的工业消费品去寻找。因此，二元的欠发达经济将遵循一条自然节制的道路①，因为收入的增长被自动地导向企业家储蓄阶级，由于工业消费品市场没有随之明显地扩大，这种储蓄就一定被导向资本货物品工业而不是消费品工业。

在这种自然节制的条件下，要发展就必须使农业剩余和工业利润的所有者愿意取得酝酿阶段相对长的工业资产债权，也就是说，工业结构不会立即产生消费品流量增加的好处。因为得不到足够多的有远见的私人企业家进行这类投资活动，由劳力剩余条件产生的自然节制条件就意味着政府要起一个相对大的作用，特别是在增长的早期阶段。这类活动将不单单包括对资本货物工业部门的投资，而且，或许更为重要的是，要包括在社会和经济基

① 因为那些外生的“非自然”力量，如先进的福利立法和（或）工会压力，没有被准许去过早地提高工资水平，所以这被认为是劳力无限供给条件的自然结果。

础设施方面的投资，如公路和铁路、公用事业、教育、通讯等等，这些投资的酝酿阶段之长是众所周知的，而在这方面，政府可能在任何一种情况下都比私人企业具有显著的绝对的与相对的比较利益。

就19世纪的日本而言（在本章的稍后，我们还会有机会来谈它），政府事实上所起的作用显然与我们期望在当时存在的无限劳力供给条件下会发生的事情相符合。在整个19世纪和20世纪初，中央政府和各个地方政府都深深地卷入了学校、铁路和公路建设以及满足其它种种基础设施的投资活动之中。而且，特别是在明治维新后的最初几十年即1870—1890年中，公共部门通过直接的所有和经营，或更普通些，通过对私营企业的补贴——用免税或直接发给补助金的方式，在钢、机器和机械工具等工业的增长中，起了突出的作用。到1890年，政府将它拥有的酝酿阶段很长的许多工业企业都出售或转移到了私人手中，但是通过使用政府的财政权力来引导私人企业家"更有远见"，以跨越社会的和私人的赢利性缺口的方法，直到第一次世界大战以前，仍然是日本工业实况中的主要特征，即是说，如我们将要看见的，直到经济中存在的无限劳力供给条件消失为止。

总而言之，我们可以说，在劳力剩余的欠发达经济中，由于农业生产率提高而增加的隐藏的农村储蓄，必须使之起到工资基金的作用，以便工业化得以进行。其次，作为从同一无限劳力供给形势中产生的自然节制条件的结果，许多的工业产出必须采取资本货物的形式，因为缺乏消费品的国内市场。这就等于是需要酝酿阶段很长的各类投资活动，在此种活动中，政府很可能必须直接或间接地发挥主要的作用。

第三节　开放经济的含义

应该指出，至此所提出的全部论证，基本上都是关于封闭经济的论证。在可能有对外贸易的地方，一些人会争论说，工业化的必要性可以取消，因为一国可以实行农业定向型的发展，依靠出口农业产品。于是，如果该国按照恩格尔规律需要消费品，它可以通过交易来进口消费品；或者，在我们主要关心的劳力剩余经济的情况中，如果自然节制条件指明需要有资本货物，它可以进口这种货物。然而，对于这种反对劳力重新配置的必要性的论点，必须根据现实经验的实际背景去衡量。第一，即使是所谓农业定向的成熟经济，例如澳大利亚和新西兰，也呈现了作为工业定向的成熟经济特点的同一劳力重新配置的历史格局，而且足以惊人的是，它们现在的总人口在农业的比重是在20%左右，而不是如我们可能预期的80%。①第二，在劳力剩余型的欠发达经济中，如19世纪的日本，或当代的印度、中国或巴基斯坦，绝对明显地缺乏一个足够有利的或足够多样化的农业资源基础，使它们能够在长期内在传统农业出口线路的基础上去参加国际贸易社会。

当然，欠发达经济可以碰巧发现它赋有特殊的自然资源，例如黄麻或可可，它们享有暂时有利的国际需求，从而应该予以推销。然而，这种对农业经济作物的活跃需求，典型地构成了一个历史上的偶然事件，当代欠发达世界不能指靠它以持续的方式为增长过程中产生的进口需求提供资金。事实上，这些国家中的绝

---

① 参阅A.梅泽尔斯：《工业增长与世界贸易》，全国经济和社会研究所，1963年，第28页。

大多数目前正在经历着严重的所谓贸易条件的困难，这是由于这些国家绝对地集中于特种自然资源的出口品，而国际上对它们的需求正在恶化。最终，二元经济必须从传统自然资源定向的农业产品生产逐渐转向工业品的生产和出口，后者体现了较大量的可用的国内劳力资源和本地的智力。这就要求工业化——逐渐增加出口品中人的智力成分的能力，例如从粗黄麻和可可豆的出口逐渐转向加工过的黄麻和巧克力的出口。

二元经济开放贸易的主要意义是，第一，它提供了一个强大的额外的生产函数，使得经济能更加有效地获得某些货物，如资本货物，比在封闭经济中通过国内生产可能做到的使用更少的实际资源投入。第二，或许更重要的是，贸易的机会，通过赋予在市场经济中从事营运的私人企业家以较大的作用，使体制的组织效率得到改善，同时也使在直接的生产企业中政府的干预和管制减到最小限度。当发展所需的资本货物能够通过出口消费品而不是通过在资本货物工业中的直接投资这种迂回方式来取得时，对具有远见的私人企业精神的需要，从而对政府从事酝酿阶段很长的直接投资的需要都减少了。比如，在19世纪的日本，开展贸易的机会为私人企业参与发展过程提供了广阔的领域，如大量出口丝绸来换取机器，这就大大促进了在自然节制条件下的增长过程。这里引入的开放经济领域的重要意义，将在第八章中进行更充分的探讨。这里只要注意这一点就够了：经济的开放绝对不会使从继续的劳力重新配置的意义所说的工业化的需要失去意义。

第四节 关键性最低努力标准

这样，工业化或劳力重新配置标准可以被看作是发展努力得到成功的一般征兆而不是它的原因。在它的下面，一方面必定有

农业部门生产率的不断提高，为实现劳力转移提供基本的必要手段（*TAS*，总农业剩余）。另一方面，必定有常常被称之为高度"吸收能力"的东西，即，在自然节制条件下增长的情况，政府有刺激长酝酿阶段的投资活动的执行能力，以及在私人部门中从事供出口之用的工业消费品生产的企业家能力。事实上，任何试图加快工业化步伐而又不考虑农业部门的先行——或至少是同时——革命需要的欠发达经济，将要——如我们在下面会看到的——发现这种进展是最困难的。这样，我们深深地意识到这个事实：任何只集中注意工业部门吸收劳力的能力的成功标准，仅仅是对农业部门同时释放劳力能力作含蓄概括的一个指标。

如果某一种劳力剩余经济要满足以重心正在向工业部门转移这个事实为特征的成功标准，则工业劳力的增长率必须超过人口增长率。设P代表总劳力，L代表工业劳力，L/P必然随着时间而提高，即$\eta_{L/P}>0$，正如我们从上一章的增长方程式容易看到的，它可以写成：

$$4.1)\qquad a.\ \eta_L-\eta_P>0 \quad 或$$
$$b.\ \eta_L>\eta_P$$

现在我们可以将这个成功标准同上一章展开的劳力吸收等式（3.33）结合起来，最后达到一个严密表达的用于成功发展的关键性最低努力标准（*CMEC*）：

$$4.2)\qquad \eta_P<\eta_L=\eta_K+\frac{B_L+J}{\in_{LL}}\quad（因\eta_*=0）.$$

等式（4.2）说明，反映国家发展努力的右边四个原因要素的数值，加起来必须超过人口增长。换句话说，工业资本积累率η_K必须足够大，创新强度J必须足够高，创新的劳力使用偏向B_L必须足够强，劳力的报酬递减规律$\in_{LL}$必须足够弱，才能使它们合起来对劳力需求的影响超过人口增长率。很清楚，欠发达经济

有时可以选择不遵循这一标准。但是，如果在长时期内总是违反 CMEC，那末所有的发展努力都不能称为是成功的。这样的违反将意味着，农业的剩余人口库因人口压力而造成的增加，将比因工人重新配置到工业部门而撤离所造成的减少快。① 如果、并且只有当(4.2)在长时期里始终得到满足时，经济重心才能逐渐转向工业部门。

这样，决定η_P、η_K、J、B_L数值的原因要素，和$\eta_\omega = 0$条件的保持，等式(4.2)关键性最低努力条件的所有各部分，在决定某一经济发展努力的成功或失败中都被看作是关键性的。虽然我们现在对这些内在力量的理解仍然是很不完全的，但我们对某些力量的理解却比其它力量的理解更多，从而发现某些力量比其它力量更易接受政策的控制。例如，资本积累率η_K可以通过国内紧缩计划来加强，这意味着将更大数量的工业利润进行再投资，将更多的农业储蓄成功地导向工业部门；也可以通过增加外国资本进口数量来加强。

另一方面，对决定创新强度J和决定创新的要素偏向程度B的那些力量的知识，不幸，我们现在有些不那么精确。决定创新的"正确"质量与数量的力量，必须同下面这些要素结合起来：一方面有在一个关于工资、利率、物价等市场信息不完全的世界中，试图使利润最大化的各个工业企业家的动力，另一方面，有政府的活动，政府可能使自己的投资与创新活动由于与经济关系较少的考虑而发生偏差。我们对较高水平的资本积累可能造成较高的技术变化速度，特别在缺乏储蓄的欠发达经济中，是有一些认识的。但是，我们关于诱致某一种而不是另一种创新的机制的

① 想一想所有发生在自给部门的人口增长，并从那里被配置到工业就业，是有帮助的。剩余劳力及其增加数额的物质分配显然是非物质的。

理论，在目前还不处于很有希望的状态。①

就人口增长率η_p来说，情形也是如此。虽然我们对影响死亡率的种种因素有所了解，我们对决定人口生育率的因素仍然了解极少。人口学家普遍同意，人口生育率是受家庭收入、城市化程度、文化风俗、年龄的组成等等一群因素所影响的，但是，他们同样也同意，我们离从内部解释人口增长率的任何可依靠的理论仍有很大的距离。作为直接的结果，由私人或政府提倡的、目的在于减少欠发达经济中η_p的计划生育方案，迄今还只得到了非常有限的成功。

最后，作为$CMEC$等式（4.2）基础的工业实际工资不变的条件，$\eta_\omega = 0$，意味着农业后备军在事实上起到了防止工业实际工资有任何上升的缓冲器的作用——意味着存在足够的劳力流动性，以避免在两个部门间发生任何大于正常的工资差距的事情。工业实际工资在长时期内固定不变，也意味着农业部门干得很好，通过连续提高它的生产率，使得产生的农业剩余大到足以防止任何所谓由食品稀缺引起的工资上涨。增长问题的这个关键方面，就是使农业部门潜在的和中心的作用完全相一致的企图，将在第五章和第六章中得到应有的更充分的论述。

这样，我们看到，关键性最低努力方程式(4.2)，也象社会科学中其它许多的方程式一样（例如，交换方程式$MV = PT$），只是一个更方便的框架，用来概括整个一群力量。尽管我们对那些精确地决定某些这种基本力量的东西或多或少是无知的，然而这样一个方程式还是很有用的：它使我们能集中注意于关键的现象——在工业化过程中劳力重新配置的过程具有某种体系的和秩序的外观。而且，它也提供了一个架子，我们对所涉及的行为关系

① 关于这方面的一些令人感兴趣的著作，参阅W.费尔纳："诱致创新理论的两种见解"，《经济学杂志》，1961年6月。

的理解的任何未来进展都可以挂在它上面。最后，这个方程式可以用作进行归纳分析的框架，通过它，对任何特定国家的，任何有关历史时期内资本积累和创新活动，对总工业劳力吸收的相对影响的绝对的和相对的重要性进行评估。现在，我们就要将注意力转向这样一种归纳的（或历史的）研究方法。

第五节 劳力重新配置过程的历史分析

劳力重新配置过程的任何归纳分析的第一步，都必定试图将任何给定的劳力吸收的总观察量（在一个特定国家的特定时期内），分解成水平效应（可以放在创新活动门前石阶上的劳力吸收量），和放射效应（由于资本积累而导致的劳力吸收量）。①我们的劳力吸收方程式（3.33）给我们提供了完成此事所必要的全部简单工具。因为，假定工业就业增长率η_L和工业资本存量增长率η_K能够被独立地衡量（它们通常是可以这样衡量的），那末由资本积累导致的劳力吸收率（η_r）等于η_K（放射效应），而由创新导致的劳力吸收率（η_h）则是总的η_L与η_r的差额。即

4.3) a. $\eta_r \equiv \eta_K$ （放射效应）

b. $\eta_h \equiv \eta_L - \eta_r = \frac{B_L + J}{\epsilon_{LL}}$ （水平效应）

选择用来应用这个简单的分解技术的国家是日本（1888年至1930年间）和印度（1949年至1960年间）。选择日本是因为发展学者们普遍认为，她能从19世纪中叶与现代欠发达的二元经济非常相似的境况中成功地崛起。选择现代的印度，是因为欠发达世界的大部分国家对它的发展努力极为重视。

---

① 参阅第三章中有关图7和图8的讨论。

表 2 日本

时间	关键性最低努力分析			投入率分析		分解分析		
	总人口 (千) (η_p) 1	工业劳力 (千) (η_L) 2	农业劳力 (千) (η_z) 2a	资本存量 K (10亿日元) 3	投入比率 K/L (η_q) 4	$\Delta L/\Delta t$ (千) (η_L) 5	$\Delta r/\Delta t$ (千) (η_r) 6	$\Delta h/\Delta t$ (千) (η_h) 7
1888…………	39362	4993	17050	21331.8	4272.34	………	………	………
1889…………	39795	5188	17124	21449.9	4134.52	195	24.5	170.5
	(1.10)	(3.90)	(0.43)		(−3.35)	(3.90)	(0.49)	(3.41)
1890…………	40164	5385	17193	21580.7	4007.56	197	28.6	168.4
	(0.93)	(3.80)	(0.43)		(−3.19)	(3.80)	(0.55)	(3.25)
1891…………	40444	5582	17243	21738.1	3894.32	197	32.7	164.3
	(0.70)	(3.66)	(0.26)		(−2.93)	(3.66)	(0.61)	(3.05)
1892…………	40772	5781	17304	21897.0	3787.75	199	37.3	161.7
	(0.81)	(3.57)	(0.35)		(−2.84)	(3.57)	(0.67)	(2.90)
1893…………	41127	5980	17336	22053.4	3687.86	199	41.7	157.3
	(0.87)	(3.44)	(0.18)		(−2.73)	(3.44)	(0.72)	(2.72)
1894…………	41453	6183	17368	22216.5	3593.16	203	47.3	155.7
	(0.79)	(3.39)	(0.18)		(−2.66)	(3.39)	(0.79)	(2.60)
1895…………	41883	6384	17385	22417.5	3511.51	201	51.7	149.3
	(1.04)	(3.25)	(0.10)		(−2.35)	(3.25)	(0.84)	(2.41)
1896…………	42298	6588	17389	22649.5	3437.99	204	57.5	146.5
	(0.99)	(3.20)	(0.02)		(−2.16)	(3.20)	(0.90)	(2.30)
1897…………	42765	6803	17392	22885.4	3364.02	215	66.3	148.7
	(1.10)	(3.26)	(0.02)		(−2.23)	(3.26)	(1.00)	(2.26)
1898…………	43275	7000	17382	23152.2	3307.46	197	66.0	131.0
	(1.19)	(2.90)	(−0.06)		(−1.72)	(2.90)	(0.97)	(1.93)
1899…………	43736	7216	17356	23439.2	3248.23	216	78.1	137.9
	(1.07)	(3.09)	(−0.15)		(−1.85)	(3.09)	(1.12)	(1.97)
1900…………	44231	7437	17331	23697.7	3186.46	221	86.3	134.7
	(1.13)	(3.06)	(−0.14)		(−1.96)	(3.06)	(1.20)	(1.87)
1901…………	44748	7666	17293	23962.6	3125.83	229	96.4	132.6
	(1.17)	(3.08)	(−0.22)		(−1.96)	(3.08)	(1.30)	(1.78)
1902…………	45401	7883	17239	24242.5	3075.29	217	97.9	119.1
	(1.46)	(2.83)	(−0.31)		(−1.66)	(2.83)	(1.28)	(1.55)

续表

时间	关键性最低努力分析			投入率分析		分解分析		
	总人口（千）（η_p） 1	工业劳力（千）（η_L） 2	农业劳力（千）（η_a） 2a	资本存量 K（10亿日元） 3	投入比率 K/L（η_d） 4	$\Delta L/\Delta t$（千）（η_L） 5	$\Delta r/\Delta t$（千）（η_r） 6	$\Delta h/\Delta t$（千）（η_h） 7
1903…………	45988 (1.29)	8111 (2.89)	17157 (−0.30)	24520.0	3023.06 (−1.75)	228 (2.89)	109.8 (1.39)	118.2 (1.50)
1904…………	46499 (1.11)	8331 (2.96)	17105 (−0.48)	24821.9	2979.46 (−1.73)	240 (2.96)	123.0 (1.52)	117.0 (1.44)
1905…………	46934 (0.94)	8561 (2.52)	17038 (−0.39)	25130.4	2935.45 (−1.28)	210 (2.52)	114.1 (1.37)	95.9 (1.15)
1906…………	47322 (0.83)	8787 (2.64)	16942 (−0.56)	25480.8	2899.83 (−1.25)	226 (2.64)	129.9 (1.52)	96.1 (1.12)
1907…………	47828 (1.07)	9012 (2.56)	16846 (−0.57)	25842.7	2867.59 (−1.14)	225 (2.56)	136.3 (1.55)	88.7 (1.01)
1908…………	48407 (1.21)	9234 (2.46)	16737 (−0.65)	26245.4	2842.26 (−0.91)	222 (2.46)	141.4 (1.57)	80.6 (0.89)
1909…………	49027 (1.28)	9458 (2.43)	16627 (−0.66)	26730.4	2826.22 (−0.58)	224 (2.43)	149.5 (1.62)	74.5 (0.81)
1910…………	49685 (1.34)	9630 (2.35)	16489 (−0.83)	27246.9	2814.76 (−0.41)	222 (2.35)	155.0 (1.64)	67.0 (0.71)
1911…………	50396 (1.43)	9907 (2.34)	16352 (−0.83)	27792.9	2805.38 (−0.34)	227 (2.35)	165.4 (1.71)	61.6 (0.64)
1912…………	51123 (1.44)	10134 (2.29)	16213 (−0.85)	28341.4	2796.66 (−0.32)	227 (2.29)	172.3 (1.74)	54.7 (0.55)
1913…………	51856 (1.43)	10360 (2.23)	16062 (−0.93)	28897.4	2789.32 (−0.27)	226 (2.23)	178.4 (1.76)	47.6 (0.47)
1914…………	52574 (1.38)	10590 (2.22)	15881 (−1.13)	29427.0	2778.75 (−0.39)	230 (2.22)	188.4 (1.82)	41.6 (0.40)
1915…………	53310 (1.40)	10811 (2.09)	15716 (−1.04)	30001.4	2775.08 (−0.14)	221 (2.09)	187.5 (1.77)	33.5 (0.32)
1916…………	53975 (1.25)	11036 (2.08)	15521 (−1.24)	30458.1	2768.04 (−0.26)	225 (2.08)	197.3 (1.82)	27.7 (0.26)
1917…………	54588 (1.15)	11263 (2.05)	15236 (−1.26)	31189.5	2769.20 (0.06)	227 (2.05)	205.6 (1.86)	21.4 (0.19)

续表

时间	关键性最低努力分析			投入率分析		分解分析		
	总人口（千）	工业劳力（千）	农业劳力（千）	资本存量 K	投入率 K/L	$\Delta L/\Delta t$（千）	$\Delta r/\Delta t$（千）	$\Delta h/\Delta t$（千）
	（η_r） 1	（η_L） 2	（η_a） 2a	（10亿日元） 3	（η_e） 4	（η_L） 5	（η_r） 6	（η_h） 7
1918…………	54960 (0.86)	11486 (1.98)	15132 (−1.28)	31926.5	2779.61 (0.38)	223 (1.98)	208.2 (1.85)	14.8 (0.13
1919…………	55363 (0.73)	11714 (1.99)	14901 (−1.53)	32673.3	2789.25 (0.35)	228 (1.99)	219.1 (1.91)	8.9 (0.08)
1920…………	55944 (1.05)	12415 (5.98)	14848 (−0.36)	33453.7	2694.62 (−3.59)	701 (5.98)	712.5 (6.08)	−11.5) (−0.10)
1921…………	6624 5(1.22)	12663 (2.00)	14835 (−0.09)	34527.1	2726.61 (1.21)	248 (2.00)	343.8 (2.77)	−95.8 (−0.77)
1922…………	7357 5(1.29)	12910 (1.95)	14823 (−0.09)	35630.1	2759.68 (1.24)	247 (1.95)	363.9 (2.87)	−116.9 (−0.92)
1923…………	58331 (1.70)	13159 (1.93)	14810 (−0.09)	36651.3	2785.26 (0.94)	249 (1.93)	387.6 (3.00)	−138.6 (−1.07)
1924…………	58864 (0.91)	13409 (1.90)	14797 (−0.09)	37677.5	2809.87 (0.90)	250 (1.90)	409.1 (3.11)	−159.1 (−1.21)
1925…………	59757 (1.87)	13657 (1.85)	14785 (−0.08)	38781.6	2839.69 (1.08)	248 (1.85)	424.6 (3.17)	−176.6 (−1.32)
1926…………	60522 (1.28)	13904 (1.81)	14772 (−0.09)	40067.3	2881.71 (1.51)	247 (1.81)	440.4 (3.22)	−193.4 (−1.42)
1927…………	61317 (1.31)	14153 (1.79)	14760 (−0.08)	41423.9	2926.86 (1.60)	249 (1.79)	460.7 (3.31)	−211.7 (−1.52)
1928…………	62122 (1.31)	14402 (1.76)	14746 (−0.09)	42733.9	2970.69 (1.52)	249 (1.76)	476.5 (3.37)	−227.5 (−1.61)
1929…………	62938 (1.31)	14650 (1.72)	14734 (−0.08)	44093.9	3009.82 (1.34)	248 (1.72)	489.2 (3.40)	−241.2 (−1.67)
1930…………	64450 (2.40)	14393 (1.69)	14721 (−0.09)	45710.9	3068.26 (1.98)	248 (1.69)	502.9 (3.43)	−245.9 (−1.74)

日本的例子

在表 2 中，我们列举了日本从1888年至1930年整个时期的时间序列数据。在所有各栏，括号中的数字均代表增长率。在第一栏，我们列出了总人口，第二栏是工业劳力，第2a栏是农业劳力。① 在第三栏中我们计算了工业部门的资本存量数字，它和第二栏的工业劳力数字一起，使我们就能在第四栏得出日本的工业投入率。为了帮助我们看出日本早期发展的显著的资本浅化和第一次世界大战后资本深化的趋势，我们描绘了图10，它用轮廓线图显示了日本工业部门的增长道路。此外，在图11的上部，显示了表 2 的人口增长率（η_P）、工业劳力的增长率（η_L）和农业劳力的增长率（η_x），供观察之用。

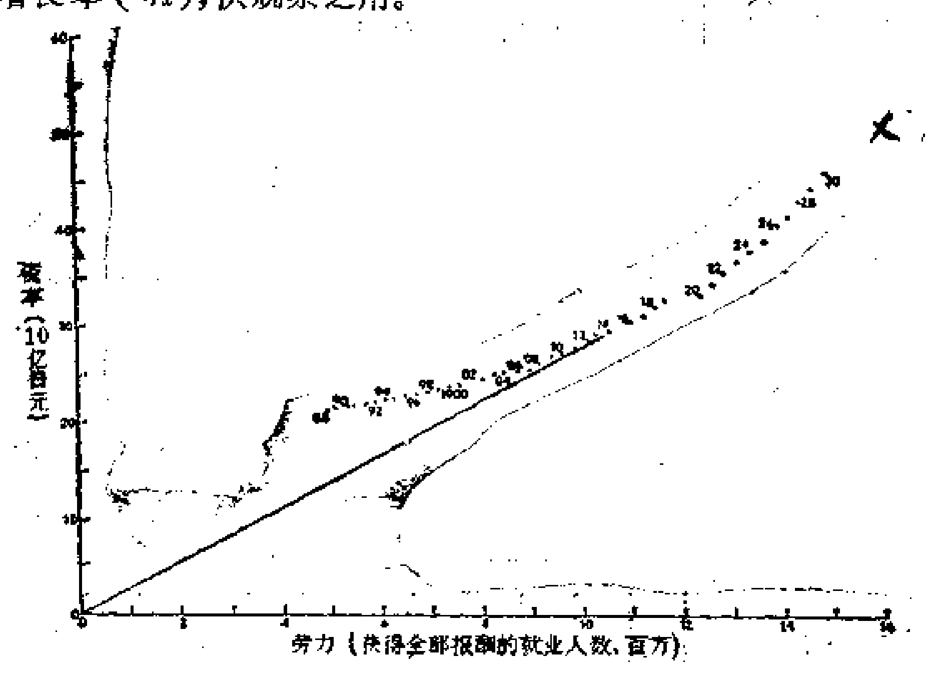


图10 日本：增长道路

它清楚地指出了，日本的发展努力确实符合方程式（4.2)的

① 估算的来源和方法见本章附录。

$CMEC$，即在19世纪后期与20世纪初期她的无限劳力供给时期，她的农业劳力被工业部门吸收的比率一直超过人口增长率。更使

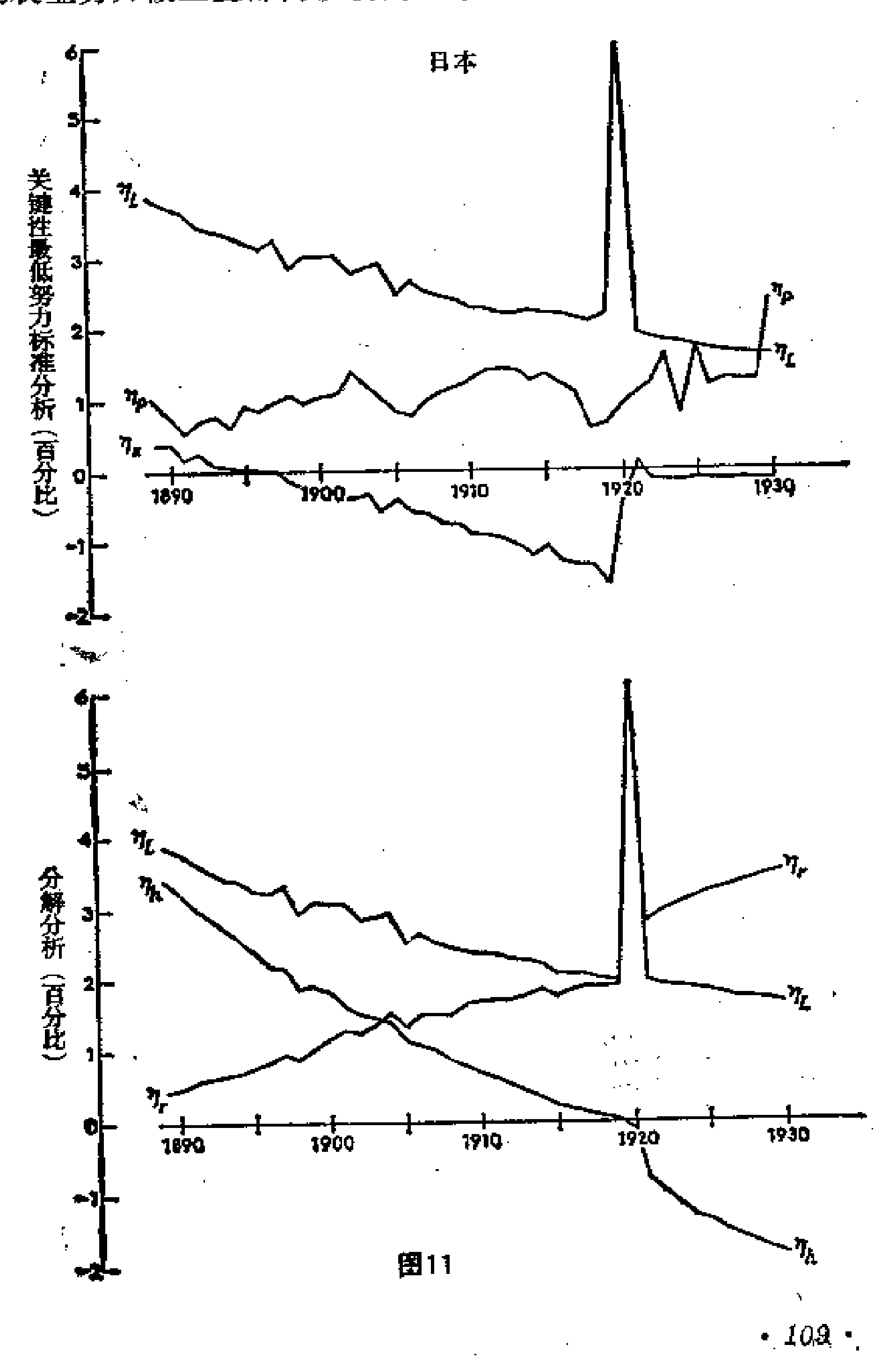


图11

人印象深刻的是日本避开了马尔萨斯陷阱，因为农业劳力不仅相对地下降，而且自1897年后开始绝对地下降。

总的劳力吸收量（第五栏）分解成放射效应η_r和水平效应η_h的结果，分别在第六栏和第七栏表示。η_L、η_r和η_h的时间序列，也在图11的下部描绘出来。注意，任何一年η_L曲线的高度都是η_r曲线与η_h曲线的高度之和。

这样，我们看到，正如我们的理论所预期的，创新能够在劳力吸收过程中起重大的作用。在早期年份里，它们在日本工业劳力的总增长中占了最大份额（大约80%），而资本积累则只起了较小的作用（大约20%）。然而，随着时间的流逝，显然可见有一个明确的趋势，即，这两个因素的相对贡献慢慢地倒转过来。这个相当显著的作用转换，其更充分的意义将在下面进行考察。

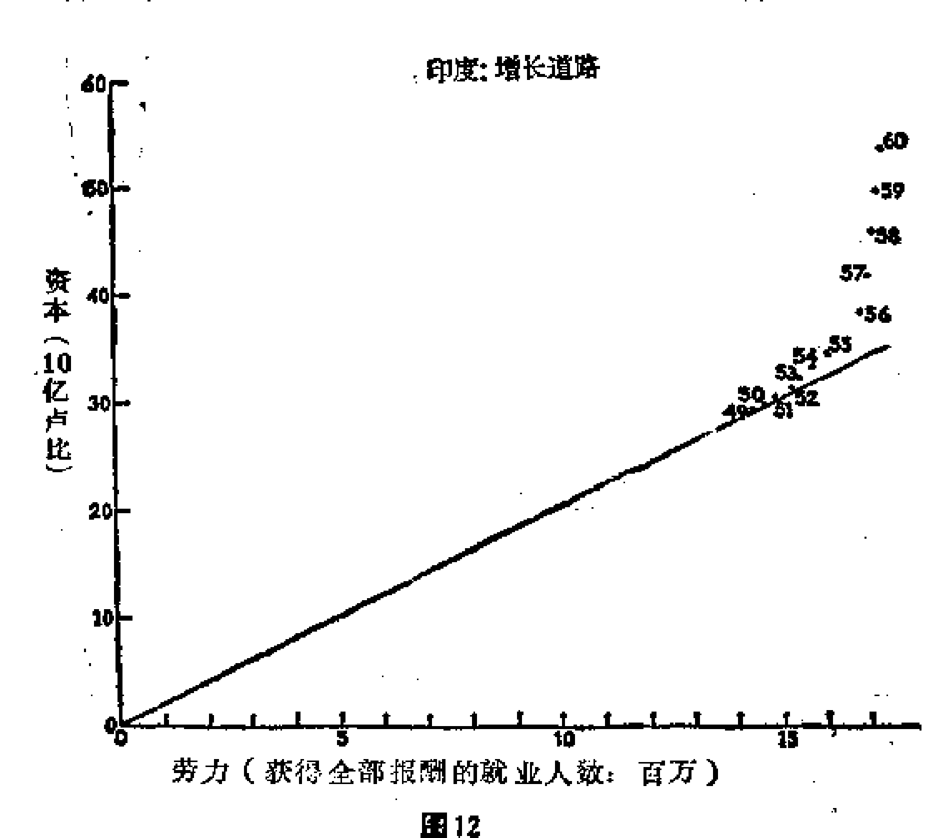


图12

印度的例子

现在，让我们将同样的技术应用于1949年至1960年的印度，在这期间这个国家进行了它第一次较大的有组织的发展努力。表3展示了根据印度的原始资料编列的全部有关数据。①第二栏和第三栏包含了对工业劳力和资本存量的每年估算，它们也在图12中描绘出来。对散布状态的考察揭示，几乎从一开始，印度在她的工业部门就采取了资本深化的政策。

如果我们将印度置于先前应用于日本的同一$CMEC$之下，我们发现(看表3的第一栏和第二栏)印度不象日本，它们似乎没有设法避开马尔萨斯陷阱。也在图13的上部被概括的数据表明，在所考察的年份中，除了一年以外，其余各年的人口增长率η_P都大大超过了工业部门的劳力吸收率η_L。这样，在所考察的那个短时期中，印度的重心一直在颠倒地转移，离开工业部门而转向农业部门。

图13的下部，显示了再次应用我们的分解分析后得出的结果。引人注目的事实是，当η_r不规则地波动——带着些向下的趋势——时，η_B又是除了一年之外，都是相当大的负值。它似乎表明，实际上从一开始，印度的创新活动就是非常劳力节约型的，它对工业部门的总劳力吸收起了消极的作用（参阅第三章的方程式(3.34))。

日本和印度的比较

这两个历史例子之间的对比是十分清楚的。日本工业在1888年至第一次世界大战结束前持续的资本浅化就是一个证据，表明日本通过采用劳力使用的（或者至少不是非常劳力节约的）创

① 估算的来源与方法亦见本章附录。

表 3　　　　　　　　　　　　印　　　度

时　　间	关键性最低努力分析		投　入　率　分　析		分　解　分　析		
	总人口（千）（η_p）1	工业劳力（千）（η_L）2	资本存量 K（10亿卢比）3	投入比率 K/L（η_q）4	$\Delta L/\Delta t$（千）（η_L）5	$\Delta r/\Delta t$（千）（η_r）6	$\Delta h/\Delta t$（千）（η_h）7
1949…………	339722	14143	28.54	2017.96	………	………	………
1950…………	348195 (2.494)	14476 (2.4)	29.14	2012.99 (−0.3)	333 (2.4)	297.3 (2.1)	35.7 (0.3)
1951…………	356879 (2.494)	14802 (2.3)	30.10	2033.51 (1.0)	326 (2.3)	476.9 (3.3)	−150.9 (−1.0)
1952…………	365776 (2.494)	15062 (1.8)	30.66	2035.59 (0.1)	260 (1.8)	275.4 (1.9)	−15.4 (−0.1)
1953…………	374895 (2.494)	15282 (1.5)	31.65	2071.06 (1.7)	220 (1.5)	486.3 (3.2)	−266.3 (−1.7)
1954…………	384241 (2.494)	15546 (1.7)	32.67	2101.51 (1.5)	264 (1.7)	455.0 (2.9)	−191.0 (−1.2)
1955…………	393826 (2.494)	15900 (2.3)	33.97	2136.48 (1.7)	354 (2.3)	991.2 (6.4)	−637.2 (−4.1)
1956…………	401574 (1.967)	16721 (5.2)	37.97	2270.80 (6.6)	821 (5.2)	3668.9 (23.1)	−2847.9 (−17.9)
1957…………	409322 (1.929)	16899 (1.1)	41.08	2430.91 (7.1)	178 (1.1)	964.9 (5.8)	−786.4 (−4.7)
1958…………	417071 (1.823)	16999 (0.6)	45.17	2657.22 (9.4)	100 (0.6)	561.0 (3.3)	−461.0 (−2.7)
1959…………	424819 (1.858)	17183 (1.1)	49.09	2856.89 (7.6)	184 (1.1)	1063.1 (6.3)	−879.1 (−5.2)
1960…………	432567 (1.823)	17255 (0.4)	53.19	3082.58 (8.0)	72 (0.4)	425.2 (2.5)	−353.2 (−2.1)

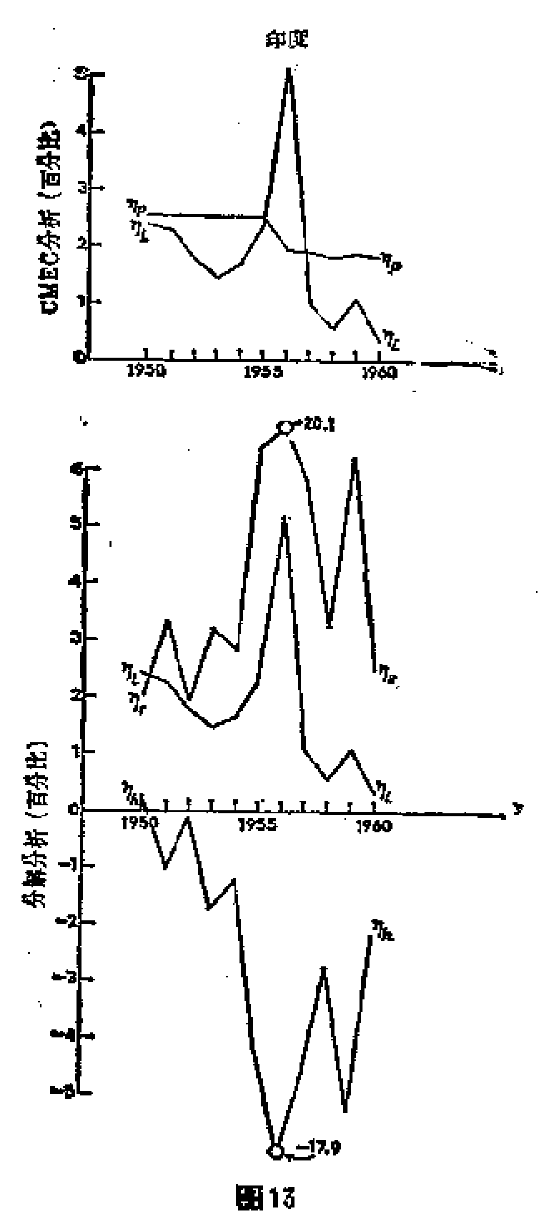


图13

新，最大限度地利用了她的丰富要素——剩余农业劳力。由创新导致的不断的正值劳力吸收率η_h，证实了这个发现。反之，印度似乎从她发展努力的一开始，就采取了非常劳力节约的创新，这就屈服于日益资本密集的工业结构的诱惑，忽视了最大限度地利用她丰富的、迅速增长的剩余农业劳力的潜力。当将$CMEC$应

用于这两个国家时，我们看到，对大规模的资本密集的工业的注重而不是对较小规模的劳力密集的生产函数的注重，在长时期内没有达到资源的最佳配置，而且事实上可能减慢了经济的进步。

第六节　最大限度的就业与最大限度的产出

至此，我们的分析和初步的政策结论，都是以接受劳力吸收率的速度作"好的"或"成功的"发展努力的唯一标准为基础的。这种对劳力重新配置的强调，主要是由于这个事实：将人力从自然经济或农业部门的低生产率活动转移到工作部门的高生产率活动，是整个欠发达经济可以提高劳动生产率水平的唯一途径。其次，这样一种劳力转移，其先决条件是，农业生产率即继续留在农业中的劳力的生产率也必须同时得到提高。这样，正如我们早先指出的，我们的劳力转移标准实际起了整个发展努力的综合指标或象征的作用。

注意到绝大多数欠发达经济的计划委员会在他们的优先目标中，包含一个"最大限度的工业就业增长"目标，是令人感兴趣的，尽管你可以怀疑，它更通常地是被看作一个长期的社会目标或福利目标，而不是一个较狭窄的短期经济目标。通常，压倒一切的计划目标是实现最大的产出增长，第二才是工业就业，至少在计划人的心目中是如此，如果不是写在纸面上的话。每当最大限度的就业与最大限度的产出两个标准明显地发生冲突时——它们似乎经常发生冲突——几乎总是以有利于短期的更紧迫的目标的方式来解决。例如，在印度，计划人一贯地真诚地关心人口压力以及失业和就业不足的问题。然而，尽管承认在基本目标中"就业机会的大量增长"必须与"迅速的工业化"处于同等地位，第二个五年计划最后却得出结论，"然而，计划对早期遗留下

来的失业将可能不会有足够的影响。"① 现在的（第三个）五年计划将它的总投资资源的51.6%用于重工业，② 包括一个大受赞扬的现代钢铁联合企业的建设。剩余劳力的吸收被看作是"辅助战略"。结果，面对着人口增长估算的向上修正，第三个五年计划事实上规划要在五年中给已经很可观的失业劳力再增加300万人。③很清楚，这是认为，建立在资本密集的进口技术基础之上的大规模工业化的努力，对最大限度的产出目标贡献最大，这样最大限度的产出目标就同最大限度的就业在短期内发生冲突，而后者必然因之被牺牲，尽管是不情愿地。在后面几页中，我们希望说明的是，在劳力剩余的欠发达经济的情况下，这种冲突很可能主要是虚构的，它的沿着所指明的传统路线的解决，对发展努力可能是代价高昂的。

为了分析这个重要的、然而是颇有争议的问题，让我们注意，首先，在无限劳力供给条件下，资本积累（η_K）和创新活动（J, B_L）不仅能决定劳力吸收或工业就业，而且也可以决定工业产出的扩张率。事实上，我们有

4.3)* a. $\eta_Q=\eta_K+J(1+\phi_L/\in_{LL})+B_L(\phi_L/\in_{LL})$

（工业产出增长率）

b. $\eta_L=\eta_K+J/\in_{LL}+B_L/\in_{LL}$

（工业就业增长率）

这里（4.3b）是对我们的劳力吸收等式(3.33)的重建，而(4.3a)

① 印度政府，计划委员会：《第二个五年计划》，1956年，第24页和第27页。

② 而对乡村和小规模工业的投资只占4.1%（印度政府，计划委员会：《第三个五年计划》，第59页）。

③ 在巴基斯坦，据估算在第二个五年计划的头两年中，增长的劳力只有一半能找到非农业的就业机会（巴基斯坦政府，计划委员会：《对第二个五年计划下1960/1961—1961/1962年进展的计划中期回顾》）。

* 原书有两个（4.3）公式，译文未改动。——译者

则很容易从（3.24）中推出。①

在（4.3）中，如保持η_K不变，这一对等式就能在图14J、B_L的空间里用平行直线的两个系统来代表：②

1．虚线系统为“工业产出相同增长率”的等产量线(4.3a)。

2．实线系统为“工业就业相同增长率”的等产量线(4.3b)。既然在(4.3）中J和B_L的系数是正的，一个国家应该将它的政策朝向使J和B_L的数值尽可能达到“东北角”的目标——因为J和B_L的高数值将有助于获得更多的就业和更大的产出。这样，对一个资本缺乏和劳力剩余的欠发达经济来说，这两个社会目标之间似乎应该是没有冲突的。

可是，计划委员会的官员可能会继续为他们的主张进行辩护，指出由于被分配的投资基金有限，一国经济不可能无限地同时增加J和B_L。的确，这个投资基金可能或者被指定用于进口最新的“现代”技术——它们是成熟经济在一种完全不同的要素赋有条件下开发的——或者被用来开发国内产生的技术。前者很可能以高创新强度（J）为特征，只有中等的劳力吸收（B_L)；后者则有低的J和高的B_L。对创新潜力的这种选择，可以用图14中负的倾斜创新边界线来代表，指明J和B_L是可替代的。这样一个创新边界是在一个给定的资本积累率下画出的。③

① 将（4.3b）代入（3.24），我们得到

$$\eta_\phi=\phi_K\eta_K+J+\phi_L(\eta_K+\frac{B_L+J}{\in_{LL}})$$

$$=\eta_K(\phi_K+\phi_L)+J(1+\phi_L/\in_{LL})+B_L(\phi L/\in_{LL})$$

这就产生了（4.3a），因为$\phi_K+\phi_L=1$。

② 注意，相应于$-J$的地区是不相干的，因为强度J根据定义总是非负的。

③ 由于η_K比较高，整个边界朝东北方向向外移动。盖伦森和利本斯坦（“投资标准、生产率与经济发展”，《经济学杂志》，1955年8月）主张说，一个时期的投资配置的决定将影响再投资的规模，从而影响资本存量的增长率。使用我们的术语，这种主张就是认为在一个时期对B_L与J的选择会影响η_K，从而影响下一时期边界的位置。这样一种关系，如果能证明在数量上有意义，它就可以补充我们的分析，使这个系统从动态上得到确定。

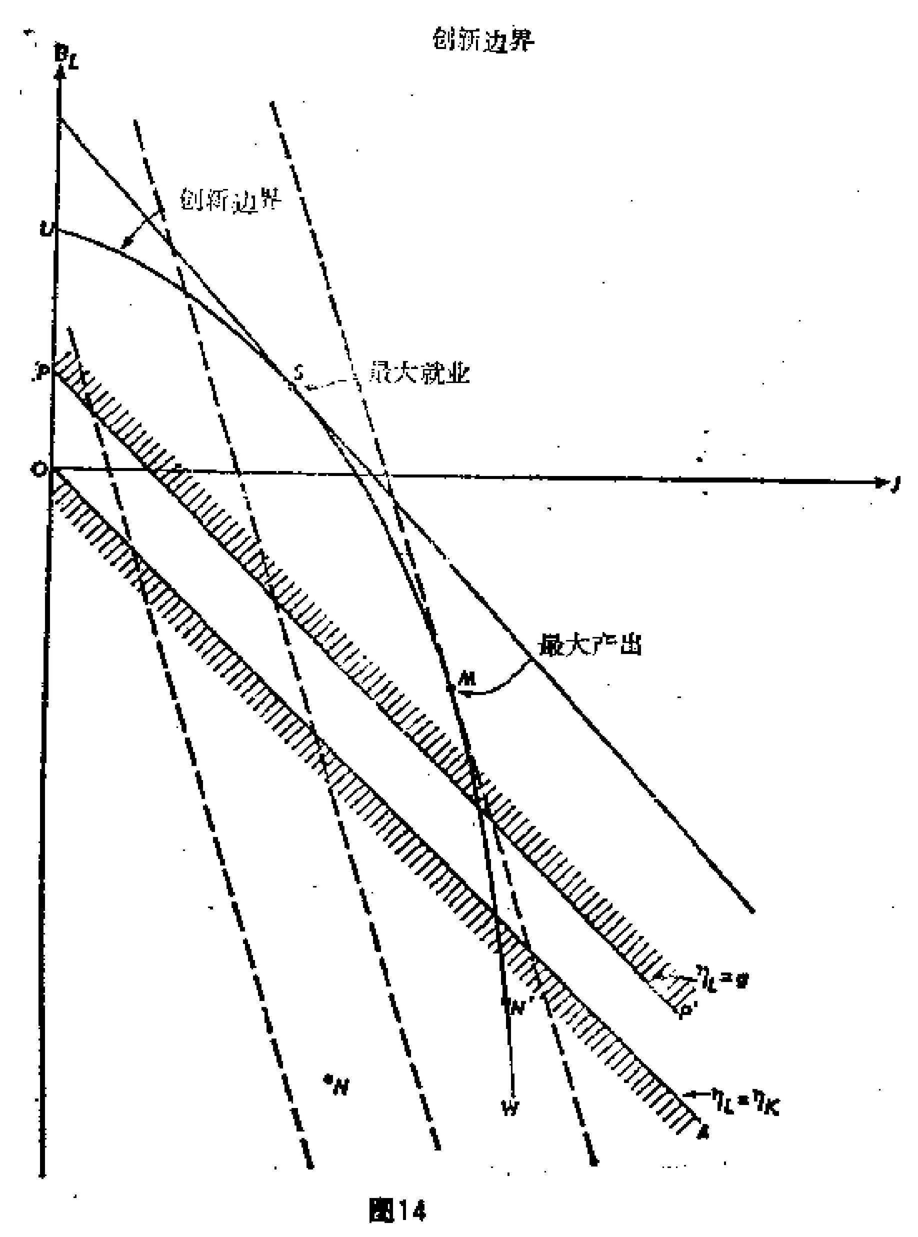


图14

已知创新边界，则最大的就业标准就在点S（与实线系统的等值线相切），最大产出标准就在点M（与虚线系统的等值线相切）。既然虚线系统的斜率（$=1+\frac{\in_{LL}}{\phi_L}$，从4.3a得出）比实线系

统的斜率（=1，从4.3b得出）陡一些，故创新边界上的S点一定在M点的上面。这表明，为了使产出最大化，就必须牺牲最大就业标准，选择较高强度J和较低劳力利用偏向B_L的创新。乍一看来，这似乎略有助于上面援引的计划委员会的典型立场，但是它需要进行更仔细的考察。

比较日本与印度的实绩，可以帮助澄清这个问题。假定人口按不变速度g增长，即$\eta_P=g$。当g等于方程式（4.3b）中的η_L时，实线系统中一个特定的等值线PP'就被决定了。既然这条实线代表了与人口增长率相等的劳力吸收率，则在它上面的整个区域都满足$CMEC$（$\eta_L>g$）。同一实线系统中的等值线OA，代表非常劳力节约同不很劳力节约两种创新之间的分界线($B_L+J=0$，参阅等式3.12)。假定PP'线在OA的上部，① J与B_L间的空间就可以分成三个区域，各有不同的经济解释。在PP'上面的区域，我们看到，由于资本浅化（$\eta_L>\eta_K$），CMEC被满足了。在PP'下面的整个区域，$CMEC$未被满足。这是因为这个区域的绝大部分，即低于OA的部分，存在着资本深化。然而，在很少的场合中，尽管资本浅化，$CMEC$仍可以未被满足，那就是在PP'与OA之间。这里，人口增长g相对于资本积累η_K是那么高，以致资本浅化虽有帮助，但不够强大，不能避开马尔萨斯陷阱。②

正如我们在前一节的经验分析中所指出的，在第一次世界大战之前的几乎任何一年，日本的情况都可用在PP'上面的成功区

---

① 对OA，有$B_L+J=0$，$\eta_L=\eta_K$（见4.1b），对PP'，$\eta_L=g$。于是，如果g大于η_K，PP'就如所指出的那样，将在OA之上。

② 反之，如果g小于η_K，那末PP'将位于OA之下，这样造成的对各区域的经济解释将略有不同：在PP'之下的整个区域，$CMEC$仍然未被满足，而在OA之上的整个区域，它是被满足了；但我们现在还有一个区域，在OA之下和PP'之上，由于马尔萨斯压力g的相对微弱，和（或）储蓄与资本积累η_K的相对强大，$CMEC$被满足了，尽管存在资本深化。

域中的一点来代表。假定日本已经在她的创新边界上运行，我们就可以将它放在最大就业标准S与最大产出标准M之间的某个地方。处于这两点间的边界上的精确位置，必须参考有关这两个合法竞争的社会目标的公共福利函数来决定。

另一方面，如果我们给印度建立一个相同的简图，我们的经验结果表明，她的实绩的位置可能在图14中OA稍下的某一点上，因为存在资本深化，$CMEC$没有被满足。这样，印度的位置可以用创新边界上的N'点（或者甚至是边界内的N点）来代表。① 在这两种情形下，她的实绩可以被认为是非最佳的，因为她能通过改进的政策，向上朝M点移动，从而更大地实现就业和产出两种目标。正是在这种场合下，我们得出结论说，在欠发达经济中，最大就业和最大产出两个标准并不是常常发生冲突的；正确的政策是，在移向边界以后，更多地强调有较高B_L和较低J的技术变革。

这样，希望避开马尔萨斯陷阱的欠发达经济，就是不能无视向它开放的劳力使用型创新的整个可能范围。19世纪日本的经验确凿地表明了，在一国发展的早期阶段，很可能存在许多利用劳力的创新机会，它只要求少量的资本，从而对强度作最小的牺牲。在日本，这样的创新除了其它一些外，包括现代化家庭手工业的自然残存，作为以转包安排为基础的大规模工业复合体的一部分；机器的加速运转与多班制的采用；对处于机器生产过程本身边缘的所有各种活动，广泛地使用剩余劳力去替代。② 这类创新

① 边界内的位置，可以由企业家或行政人员无力察觉J和B_L两者可同时增加、不需牺牲一个去换取另一个而产生。

② 日本的经验在G·拉尼斯的"日本经济发展中的要素比例"一文中得到分析，见《美国经济评论》，1957年9月。约翰·鲍尔考察了关于小规模企业对增长可能作出贡献的几种证据（"孟买、新德里和卡拉奇的小工业企业"，《巴基斯坦发展评论》，1962年8月），发现"重视它们对短期就业的影响会是很大的。第二，虽然这些商号中的劳动生产率很低，也没有低到足以完全抵消它们有利的资本—劳力比率。"

的绝大多数采取比较不引人注目的对生产过程重新调整或重新安排的形式，仅仅需要有企业家的注意或官方政策的重新定向，而不需要大量的资本。所涉及的只是改造进口的技术，和接受完全是土生土长的生产函数。如果经济的丰富要素——剩余农业劳力要得到有效利用，乞援于这个创新思想库是十分重要的。如果由于不成熟地强调所谓现代工业部门及忽视国内产生的生产可能性而做不到这一点，都可能使这样一种经济继续陷入停滞的状态。①

第七节　在自然节制条件下的发展

从我们至今的分析来看，似乎显得，二元经济试图从无限劳力供给条件下向前发展，将面临一种两难困境。一方面，因而造成的自然节制条件在逻辑上迫使工业部门的扩大朝着资本货物的生产，即酝酿阶段很长的工业企业的方面。另一方面，为了使用经济中比较丰富的资源——剩余劳力，这种投资货物的生产必须尽可能多地使用劳力。两难困境的产生似乎是因为资本货物工业部门（基本钢、机械、工具等等）恰恰是那些由于它们的性质本身，常常被认为是使用资本而不是使用劳力的工业。这样就可以主张说，印度发展战略的理由是为了遵循自然节制的途径，集中于基础设施的资本形成和重工业，牺牲给工业扩张开出的采取最大限度使用劳力的技术的处方。

然而，为什么这种两难困境是表面上的而不是实际的，为什么这种解释不能用来为印度50年代资本深化的实绩辩护，是有

① 当然，应该注意到，不是每个国家都能只通过寻求最佳创新政策就能保证避开马尔萨斯陷阱的。对有些国家来说，整个创新边界可能远处“西南”，或许是因为它们的资本积累率太低了。在我们上面的分析中，我们假定一国经济并没有这样的“厄运”。然而，在劳力无限供给条件下，对劳力使用型创新的最大利用，对发展努力的成功至少是必要的。

几个理由的。首先，有越来越多的证据表明，我们无需必然假定酝酿阶段较长的工业活动必须有较高水平的资本—劳力比率，[①]或者在这些工业中投入系数在长时间内必须显示较小的劳力吸收能力。正如日本的经验所表明的，一个国家完全有可能在自然节制的形势下发展，但又在每单位工业资本形成中吸收越来越多的劳力。第一，这是由于那些必须主要由公共部门创办的酝酿阶段较长的投资，是包括不需要具备建立在最新进口技术上的现代重工业特征的整个一系列企业的。水坝、学校、公路和其它基础设施，能够用重型推土机和建筑设备去建设，或者用类似更接近劳力密集型的乡村公共工程规划去进行。即使在重工业本身，采用劳力使用型创新的可能性也常常被严重地低估了。[②]

第二，这种在最大的工业劳力吸收率与遵循自然节制途径的需要（和愿望）之间的表面上的两难困境，当我们承认有进行对外贸易的可能时实际上就完全消失了。一旦二元经济有可能在比较利益的基础上参与国际贸易，就能出口那些吸收较多劳力的工业品（很可能但不一定是消费品）；换取发展努力所需要的劳力吸收能力较小的工业品。用这种方式，贸易的可能性使得有可能通过小规模的工业生产，在国内进行适合于经济中劳力剩余要素的任何一种货物的生产，用来从国外换回资本货物和工业原料。这样，通过基本上保持工业活动的酝酿阶段很长的性质，从经济的储蓄能力增长来说的自然节制的好处被保留了，或者说最大限度的剩余劳力被转换了，而从国内消费品市场狭小来说的可能伴随

---

① 丹尼尔·克里默在可以称为资本货物工业的部门发现了较消费品工业更低的K/L比率（《制造业和矿业中的资本：它的形成与资金供应》，国家经济研究所，〔普林斯顿，新泽西，普林斯顿大学出版社，1960年〕）。

② 参阅，例如，戴维·格拉尼克的发现，“经济发展与生产率分析：苏联金属制造业的例子”，《经济学季刊》，1957年5月。

的困难实际上也被消除了。我们将在第八章更多地阐述开放经济对我们的增长观点的意义。

总之，一国经济对选择正确的技术类型（利用劳力）以直接和间接（通过贸易）生产资本货物的能力，这样就被看作是对发展努力的成功有着压倒一切的关键的重要意义。在它下面，是这个体系的经济代理人有效地组织他们自己，在欠发达经济的广阔领域内完成各种实际资源职能的能力，不论是从事小规模的工业、重工业，还是社会基础设施的建设。如果印度今天的实绩能受到建设性的批评，那不仅是因为我们反对强调以资本密集进口技术为基础的重工业。这实际上只是一个内在问题的表征，这个问题是她还没有找到有效的方式，去保证她的大量而分散的经济代理人参加发展努力。肯定说，只有为数有限的项目可以由文官们和大规模的“可以控制的”私人部门去计划和执行。这样，做少数比较引人注目的事情比起做需要做的大量的不引人注目的事情来就变得更易进行。至今所试过的组织方法，即大量的直接的政府参与与对私人部门的广泛管制相结合的方法，是建立在对公共部门的行政和执行能力估计过高的基础上的。尽管文官的动机一直很好，这样的方法很可能是抑制而不是鼓励发展努力所要求的农民、小规模工业家等等的广泛参与。我们认为，在最大多数当代欠发达社会特有的社会组织的混合经济类型中，发挥市场的更大作用，是更可能在整个经济中保证对促进增长活动的这种必不可少的驾驭的。我们将在第五章更精确地分析这一“通过市场发展”的现象。

统计附录

I. 日本

为了获得日本的工业资本存量的数列，实际净投资的数字被

加到资本存量的基本数字上，或从中减去。把罗索夫斯基在非住宅建筑、耐用设备和公共投资方面总投资的五年移动平均[1]加起来，再用奥卡瓦的非农业价格指数[2]去加以缩减，以提供固定工业资本的实际总投资的估计数。为了获得净投资数据，对折旧使用了两种办法，即按总投资的15%和20%来估算，[3]所得的数据，用奥卡瓦计算的1930年实际资本存量数据[4]相加，或从中减去。

我们的基本工业劳力数据是以有收益的就业数量为基础的，是从总的有收益的就业人口（总人口数字是从奥卡瓦的经过调整的估计数得出的）中减去在农业、林业和渔业中取得收益的就业人员的数字取得的。[5]为在实际工业资本和劳力数据上取得一条光滑曲线，转折点可以放在1915年（使用15%的折旧率）或1917年（使用20%的折旧率）。两次回归给予了下列方程：

$R^2=0.997$[6]

$$K=34104.69-4.398134L+0.0003506099L^2 \quad (15\%)$$

$$K=34775.62-4.044853L+0.0003300030L^2 \quad (20\%)$$

---

① 亨利·罗索夫斯基：《日本的资本形成，1868—1940年》（纽约，格伦斯自由出版社，1961年），第109—110页。

② 大川一司及其同事们：《1878年以来的日本经济的增长率》（东京，纪伊国屋书店，1957年），第130页。

③ 这些是根据1934—1936年的平均资本消耗数字计算的。大川（同上书，第242页和第247页）提供了资本消耗估计数，用罗索夫斯基的1934—1936年的总投资去除，得出折旧率。由于资本消耗数字在这3年中波动很大，我们的计算使用了两种折旧率。在正文中，所有的数据都是以20%的消耗为根据的；然而，在这里，两种结果都保留下来了，作为证据，表明我们的基本结论没有一个会因这个假定中的变化而受影响。

④ 大川，上引书，第164页。

⑤ 大川，上引书，第140、145和246页。

⑥ 我们并不应对高的R^2数值感到惊讶，因为罗索夫斯基的原始投资数据是建立在移动平均数之上的。

所有系数都有 $|t|>8$。根据这些回归，转折点位于1911年（15%），或1913年（20%）。

新的回归的计算，只使用1913年以前的数据，结果如下：

$R^2=0.999$

$K=21533.75-1.118466L+0.0001714714L^2$ （15%）

$K=22945.75-1.114197L+0.0001613461L^2$ （20%）

所有的系数都有 $|t|>5.9$。

相应于这些回归，转折点是在1917年（15%）和1919年（20%），与之相比，原始数据是以1915年和1917年为基础的。对转折点以后的时期，取得了下述回归：$(R^2=0.996)$:

$K=7643700-10.82764L+0.0005954281L^2$ （15%）

$K=7454200-10.17871L+0.0005599856L^2$ （20%）

所有的系数都是 $|t|>2.7\%$；d_r和d_k，η_r和η_k是根据回归数据计算的。因此，在表1"投入分析"下所列的数据，是以1917年为转折点取得的实际数字；在"分解分析"下所列的数据，是从回归计算的。

Ⅰ.印度

印度的资本和劳力的基本数据，是用同日本数据相同的方式计算的。年度净投资①用制造业的价格指数去缩减，1949—1956年的价格指数②使用了1938—1939年的数量权数。1953年＝100。1953—1960年的价格指数③使用了1952年4月至1953年3月的数量权数，仍是1953年＝100。对重叠的年份作了比较，发现实际投资的差数很小。这样，1938—1939年的指数被用于1949—1953

① 联合国亚洲和远东经济委员会：《亚洲和远东概况，1961年》（今后只称*ECAFE*），表8，第173页。

② 《亚洲和远东经济公报》，第8卷，第2期，第47页。

③ *ECAFE*，上引书，第202页。

年，1952—1953年的指数被用于1954—1960年。总的净投资数字用第一个和第二个五年计划中分配于大规模工业和小规模工业的投资比例相乘。[①]然后，将这个净投资加在缩减的小规模工业与大规模工业的资本存量数字[②]上，得出年终的资本存量。[③]

将大规模的制造业和采矿业中的就业数字[④]和小规模或家庭手工业的就业数相加，计算出工业劳力。大规模工业的就业数字，是根据工厂法包括的人口收集的，工厂法在1949年以后，包括所有雇佣10个工人以上使用动力的工厂，和雇佣20个工人以上不使用动力的工厂[⑤]（1956年就业数字的突然变化，似乎是由于涉及包括范围的方法上的变化）。1959年和1960年的矿业就业，是将煤矿业的就业平均比率应用于1955—1958年的矿业总就业[⑥]而

---

① ECAFE，上引书，第84页，表3—10。

	计划前（1950年）	第一个计划（1951—1956年）	第二个计划（1956—1961年）
小规模	4%	5%	4%
大规模	8%	8%	23%

② 尤默·达塔和维诺德·普拉卡什："关于印度可再生有形财富的估算"，《国民收入及有关问题论文集》（纽约，1960年），第一卷，第248—257页。

③ 这些数字被用作年终的资本存量，因为1949—1950年的基年资本数字假定是12个月的平均数，以1949年终为中心。对来自两计划的统计数字（计划通常包括2年的一部分）和就业统计遵循同样的程序。印度和日本的基年资本存量数字都包括存货，但印度的净投资包括存货的变化。

④ 印度政府，中央统计局：《每月统计摘要》（1959年5月），第105—106页，和（1960年2月），第68—69页，ECAFE，1956—1960年，上引书，第170页。

⑤ 印度政府，中央统计局：《1956—1957年统计摘要》，552页。

⑥ ECAFE，上引书，第170页；表4；关于总的矿业就业；见印度政府：《每月统计摘要》（1960年2月），第69页，表1。

计算出来的。先取得3年①的小规模工业部门的就业，然后按固定的增长率计算插入年，1949—1955年用1.875%计算，1956—1960年用0.573%计算。应该注意，日本工业劳力统计包括工业部门的工人和矿工。

人口的数字是从1951年和1961年的人口普查②中取得的，对1949年、1950年和1952—1954年采用对数插值法。这样，所谓工业部门的包括范围并不同日本的完全一样，日本包括所有的非农业。但是，在个人服务业中相对低的K/L比率和交通与公用事业中相对高的K/L比例预期可以大致彼此抵消，因此，在非自然经济中的总的K/L接近于所计算出来的数字。

根据工业资本存量和劳力数据，对印度增长道路计算了下述回归：

$$K=855.1250-0.1104050L+0.00000369246 1L^2$$

有 $|t|>2$ 和 $R^2=0.994$

d_r和d_h，η_r和η_h再次是根据回归数据计算的。

---

① a.1951年底——1150万人就业（库克哈尔的《印度的工业经济》〔阿拉哈巴德，1959年〕），数据以1951年的人口统计为依据。

b.1955年底——1262万人就业（德哈和莱达尔：《小企业的作用》，第3页；《国家统计调查》，1955年5—11月，第5页，包括使用动力的雇佣10人或不使用动力的雇佣20人的工业部门。

c.1960年底——根据第二个五年计划，计划在小规模工业增雇450000人。但是，库克哈尔后来估算，（上引书，第238页），计划中非农业就业的800万总数里，只有650万人可在第二个五年计划结束时获得就业。将这个比例应用于小规模工业，实际上，估计只有360000人能在1960年底得到增加的工作机会，或者说，在小规模企业中的就业总数为1299万人。

② 1951年——印度政府：《1956—1957年统计摘要》，上引书，第21页；*ECAFE*，上引书，第168页。

第五章　二元经济通过市场的发展

第一节　引　言

至此，我们已努力对两个部门的二元经济的生产条件作了了解，对资本积累和技术变革在发展过程中的作用作了评价。而且，我们根据劳力迅速重新配置过程，给顺利增长的条件下了定义，尽管是以一种比较初步的方式。这种现象，现在将作为两个部门间的相互作用的问题进行更严密的考察，特别要考虑到市场机制的作用。

正如我们在第二章已经看到的，二元经济的农业部门被要求履行一系列重大的职能，包括提供为支持工业部门扩张所需的人力、食物、原料和储蓄。同样，工业部门必须在这样的方式下扩张：以经济中稀缺的储蓄资金的最少分配，吸收最大数量的农业工人。尽管我们能够这样限定农业部门和工业部门的实际资源的任务，但这一实绩的质量，却显然必须取决于经济的两个部门中大量个体经济代理人是否能被说服、被强迫或被设法刺激去采取适当的行动。从事农业的人必须以某种方式被诱使去寻求工业就业，而从事工业的人必须以某种方式被诱使去通过增加资本货物存量和采用劳力使用型技术，去雇佣更多的工人。其次，整个经济中所有这样的个人行动必须用某种方式去使之协调，以便增长过程能以平衡的同步的方式进行。

不管欠发达经济选择实行什么样的社会制度，所列出的这些要求都是适用的。正如我们在第二章中指出的，农业部门与工业部门所要求的实际资源的实绩，与经济组织模式完全无关，不管是纯粹的市场制度、是中央控制的制度抑或是代表在这两个极端间的许多可能的“混合制度”的一种。每一种劳力剩余的欠发达经济在部署它自已的工具和组织方法时，必须以一种令人满意的和完全同步的方式来履行这些职能。换句话说，它同样适合于共产主义的中国，一个由中央所控制的经济，适用于19世纪的日本，一个比较自由的市场经济；和适用于大量当代欠发达社会，这些社会在有效的社会选择范围内正在试验各种混合制度。

这样，完全撇开政治的或意识形态的问题，我们可以研究各种制度的效率，包括所想望的经济实绩。换句话说，在一系列的选择中，究竟在何种范围内似乎更能用一种或另一种方式去影响必不可少的大量个体经济代理人，和保证他们的千百万分散的经济行动取得适当的协调。

例如，如果我们考察共产主义中国，我们可以注意到，这样一个中央指导的制度，要求有一个巨大的富于献身精神的政治工作人员网络的存在，这些人员的职能是从各个特别的方向教导和强迫更大数量的群众。在中国，这个作用是由1600万左右的共产党员担负的，他们把指令传达给农民、公社、车间和工厂，通过他们把信息带回给中央一级。关于“大跃进”插曲的经历看来表明，北京指示本身可能是有错误的，因为最近几年过分强调推进工业化而忽视了农业部门关键的实际资源作用，这个错误大概现在正在得到纠正。但我们这里的问题是一个更带根本性的问题：即使我们假定这些指示已被纠正——它们现在可能已是如此——一个象中国那样的中央控制制度，究竟在多大程度上能成功地获得它的二元经济两个部门的适当的协调实绩呢？即使有一个巨大

的和具有献身精神的政党机器可供利用，我们能期望它可以成功地说服或强迫千百万分散的受传统支配的农民去大大提高农业生产率吗？肯定地说，战后各种中央控制制度的经验并不能保证持太大的乐观态度，尽管农业部门的关键作用现在已被（虽然晚了些）认识到。这样，我们看到，即使在具备实行完全中央化社会制度的政治和其它条件的地方，农业部门的成功实绩也决不是有保证的。

另一方面，如果我们举另一个例子，19世纪日本的例子，我们这里就有一个靠近光谱另一极的社会，从农业部门和工业部门分散的经济代理人的行为和相互作用的协调来说，具有极为出色的成绩。虽然明治维新以后的日本同教科书上的自由市场经济的概念很少相似，但几乎毫无疑问（我们将在下面看到），这里农业生产率获得的显著提高在很大程度上同市场机制有关。

同时，绝大多数当代欠发达经济在争取令人满意的增长实绩的努力中，在选择组织方式方面，正在试验着各种不同的折衷解决办法。但迄今为止的记录，在大多数情况下都是相当令人失望的；农业一般接近停滞，因而持续的发展努力的动力或者是完全受到了阻碍，或者被大大地减慢了。

心中记住19世纪日本的成功经验，看来似乎最好是特别注意靠近光谱的市场一面的“混合”。在这个方向的第一步，是进行仔细的分析，看市场机制怎样能作为一种方法，使大量经济代理人能广泛参与两个部门的活动，以及它怎样能使这些代理人的个别活动取得所要求的协调。

因此，这一章主要研究在两个部门劳力剩余的欠发达经济中，作为“动态的一般均衡体系”的市场的逻辑与实绩。这意味着，不仅要懂得二元体系中所有实际数量如产出、消费、投资、收入分配和劳力配置的同时决定，而且要懂得作为市场经济中心

的商品与要素的相对价格的同时决定。并且，它还意味着，对为这个制度在长时期内的平衡而稳定的运转提供动力所要求的一种或多种具体经济行动进行研究。因此，从这方面考察了成功的典型例子与失败的典型例子，严密地分析了作为成功基础的平衡增长的概念。最后，为当代欠发达世界提出了一些初步的——和尝试性的——政策结论。

第二节　农业剩余和工业实际工资

二元经济中农业部门的战略性质，如我们已经看到的，不仅是由于它的占优势的规模，而且，从分析的观点来看，也由于与农产品相关的特殊的生产和消费条件。关于生产条件我们已经在早些时候讨论过，并且还将在第六章进行更严密的分析，因此在这里我们要首先转到研究对农产品的需求条件。这就要求对农产品与工业品间的消费者偏好有一个清楚的详细说明。

在图15中，让农产品标在纵轴上，工业品标在横轴上。一个典型的已经配置的工人的消费无差异图由凸状的无差异曲线C_0，C_1，C_2……代表。农产品代表了基本生活必需品这一事实，由代表最低热量的横向辅助线VV'表示。所有的无差异曲线均位于VV'线之上，渐渐地接近于它。在最低热量附近，无差异曲线伸平，表明工业品正日益变成农产品的小量替代品。在最低热量下面，人们开始挨饿，使得无差异图不相关。作为欠发达经济典型的低人均收入意味着，一个工业工人的实际消费购买总是可能位于点E_0，在最低热量VV'之上不远的地方。

上述无差异图应被看作是对一个典型工业工人的消费偏好的描述，他得到的是以工业品表示的实际工资。假定，他的实际工资最初由点W_0表示。我们把W_0称为工业工资，以强调这个事实，

即工业工人的收入是用一篮子工业品衡量的。现在要研究决定W_0大小的各种力量。

二元经济的基本特征，是农业部门存在一个很大的隐蔽失业后备军，它的边际物质生产率微不足道，甚至为零，但仍然获得由制度决定的正值实际工资。这种实际工资或CIW（固定的制度实际工资）用一篮子农产品去衡量。在图15中，CIW由点W_a代表，即OW_a为实际工资的大小。在我们的整个分析中，我们将保持CIW的假设，只要经济仍处在无限劳力供给条件下，它就是第一个近似值。

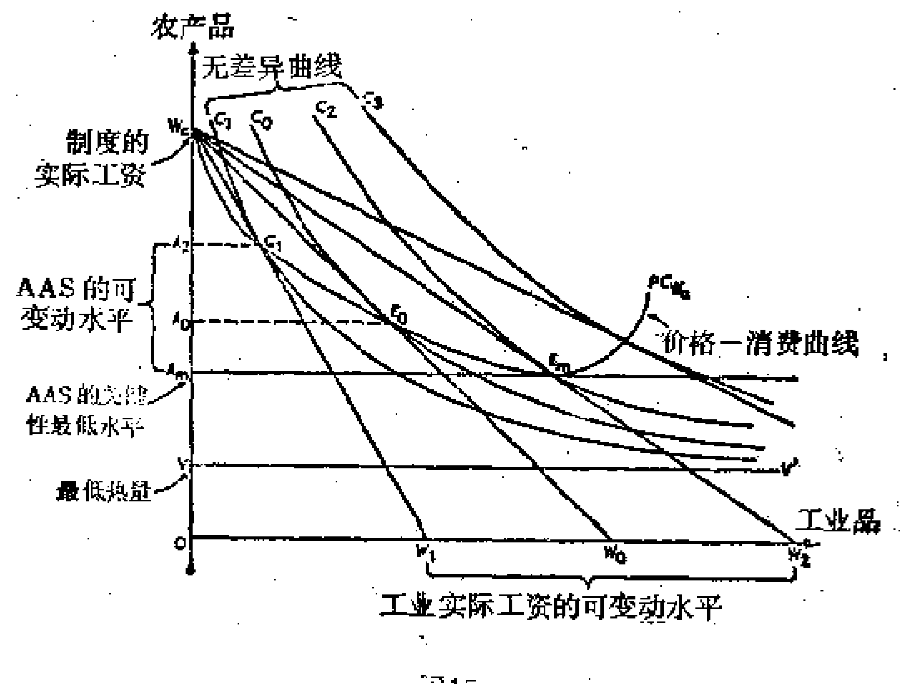


图15

农业部门通行的CIW在经营管理上的意义是，它支配着与工业实际工资W_0相交换的价值。更确切地说，这意味着，对工业工人需求的变化不能大大影响工业工资的水平，因为农业部门隐蔽失业后备军的存在对工业实际工资的影响起着缓冲的作用。任何实际工资的大大增长以及从而造成工农业间反常的工资差别

的趋势，将因农业工人流入工业部门而受到阻挠。因此，工业实际工资W_0和CIW有相同的交换价值。①这样，在图15中，给定CIW处于纵轴上的W_a点，如果工业实际工资位于横轴上的W_0点，则通行的贸易条件由直线W_aW_0的斜率代表。反之，给定CIW，如果已知贸易条件，则工业实际工资的价值W_0就能够确定。

当然，这样一种经济的两个部门的相互作用，要包括比刚才提到的劳力重新配置和相对工资关系更多的内容。正如我们已经看到的，农业部门的一个主要的实际资源功能，是通过部门间的商品市场提供食物给工业部门，以满足被配置的工业工人的需要。这部分超出留在土地上人们的消费需要的农业产出，定义为总农业剩余或TAS。可供每一被配置的工业工人利用的TAS数量——每单位工业劳力L的TAS——将称作AAS或平均农业剩余。严格地说，给定CIW，则贸易条件和工业实际工资由AAS的数量来决定。

在图15中，价格—消费曲线PCW_a是从相应于CIW的W_a点建立的②。假定AAS的数量由图15中纵轴上的点A_2代表，由此决定了价格—消费线上的G_1点(即是说，A_2和G_1位于同一水平线上)。现在，贸易条件由直线W_aG_1的斜率代表，工业实际工资水平由横轴上的点W_1表示。这是由于，只有在这个工业工资水平(W_1)和这些贸易条件(W_aW_1的斜率)上，工业实际工资才能获得与CIW相同的交换价值，同时商品市场才能出清(典型的工业工人将购买所有可得的AAS)。这样，我们看到，给定CIW，AAS

① 可以忆及，我们并不否认在CIW与工业实际工资间存在一个既定的工资缺口；这样一个"山头"，如刘易斯所说的，可以是因补偿运输、城市化成本等等而存在，在我们的分析中是容易作出安排的。上面仅仅是为了便于这一章的讲解而作的一个简化的假设。

② 正如众所周知的，这条曲线为消费者无差异曲线与从W_a点起的旋转直线族如W_aW_0，W_aW_1，W_aW_2……间的所有切点的轨迹。

的价值就决定贸易条件，同时也决定工业实际工资；例如，如果AAS在A_0点，则工业工资就是W_0。

注意，AAS从A_2下降到A_0（比如，由于作物歉收），就导致工业部门贸易条件的**恶化**，和工业实际工资的**上升**。其次，典型工业工人的消费点从G_1移至E_0，意味着农产品消费的减少。然而，由于经济正在接近它的最低热量上运转，食物相对价格的持续上升不会造成工业工人需要的食物数量的持续下降，因为工业品变成了日益不足的食物替代品。确实，由于食物价格的上升，工业工人的与CIW相联的实际收入将会逐渐增加。这样，可以合理地假定，在达到某种最低点E_m之后，价格—消费曲线PCW_a最终会转变，成为向上倾斜。

价格—消费曲线上这样一个最低点E_m的存在意味着，如果要建立一个均衡位置的话，AAS的数量就存在一个较低限(由点A_m表明)。任何使AAS降低到这个关键性最低水平以下的作物歉收，都会使得在任何一组相对价格间建立均衡成为不可能，因为它造成食物的绝对短缺。可以靠直觉得知，这样一个非均衡形势，必然会产生可以称为作物歉收引致的通货膨胀螺旋的结果。尽管我们相信这样一个关键性最低AAS的存在实际上是可能的，但我们下面的分析却在任何基本方面都不依赖于它；我们很可以同样地假设一个连续下降的、与VV′线渐近的价格—消费曲线。事实上，两种情况在下面都要讨论到。

第三节　农业剩余和工业就业

从我们在第四章所作的劳力吸收分析看得很清楚，AAS的下降将对工业部门的就业数量有不利的影响，因为食物短缺有造成工业实际工资上升的趋势，这在上面已经提到。这是由于，在

工业部门实际资本货物存量固定不变的情况下，实际工资的任何增加将导致就业的下降，以保持在竞争条件下工业实际工资与工业劳力的边际物质生产率（MPP_L）的相等。①

AAS与工业就业间的这种关系，能借图16之助予以严密的描述。在图16b，图15的价格—消费曲线PCW_a被再次引入。在图16d，一条MPP_L曲线，即M_0曲线，相对于给定的资本存量和给定的技术状态被建立起来了。在图16c，标出了一条45°辅助线。从图16b的点A_0所标明的AAS水平出发，工业实际工资的数量W_0（如第二节所表明的那样被决定），通过图16c辅助线上的点g_0，被投影到图16d（即是说，实际工资现在由图16d纵轴上的点h_0代表）。工业就业水平显示在e_0点。在图16a，AAS的值（A_0）和相应的工业就业水平（e_0）决定了点a_0。对每一种可以设想的AAS水平，经过同样的作图过程，我们能够在图16a中得到点a_i的轨迹，绘出一条$X_{a_m}Y$曲线。我们将称这条曲线为**就业曲线**，因为它描述AAS(在纵轴上衡量)对工业就业L(在横轴上衡量)的影响。

注意，图16a的就业曲线是一条U形曲线，最低点在a_m。就业曲线的这个特征，是因为，图16b的价格—消费曲线PCW_a本身可能是U形，如我们已经表明的。这一形状的经济意义将在下面进行考察。

总农业剩余（TAS）概念在图16a中可用成直角的双曲线来代表，$TAS=L\times AAS$。TAS越大，图16a的直角双曲线越“高”。这些直角双曲线将称为TAS曲线。

为了说明图16的用处，让我们假定，一国经济最初生产了由TAS曲线T_0代表的TAS_0这条曲线与就业曲线相交之处即a_0点，表明工业就业（图16a的L_0）和AAS(图16b的A_0)的均衡水平。决

① 用第三章的语言来说，如果要素价格调整成为可能（$\eta_w>0$），就会产生一个较小的要素数量调整（η_L）（参阅3.32a）。

定了a_0点以后，我们也可以读出所有其它有关的均衡数量，如典

第四节　工业产出的分配与配置

二元经济通过市场发展的中心概念，依这一事实为转移：大量经济代理人——耕种者、地主、工业工人和工业企业家——的个别活动，影响着市场制度并受其控制。这样一种理想化的市场制度，可以实现两个极端重要的目标：提供一种制度环境，在其中经济能够产生所要求的使广大个别经济代理人进行活动的动力；提供一个机制，通过它，这个经济代理人集团的本来各不相同的活动能够得到协调。就采取必要行动的动力而论，事情的关键必然在于存在的刺激，即对各个代理人在例行的商业基础上实行参与给予报酬。严格地说，这包含着要对收入分配或对我们的一般均衡体系中的要素报酬问题有所理解。

让我们看看，收入份额在我们体系中是如何决定的。在起始点a_0（有T_0曲线所代表的TAS和M_0曲线所代表的资本存量），均衡工业就业位置由图16d的e_0表示。在这一点上，各种作出贡献的经济代理人阶级的报酬能够从MPP_L曲线下的各种区域看到。由区域$oj_0e_0M_0$代表的总工业产出按下列方式分割，代表了工业部门产出的最后归宿：

1. 工业家的利润，$h_0e_0M_0$。
2. 用工业品表示的总的实际工资单，$oj_0e_0h_0$。

在总工资单中，$oj_0q_0r_0$以工业品的形式由工业工人直接消费，其余则以农产品的形式被消费。换句话说，每单位工业工人消费的工业品为q_0j_0，利用图16c，可以看出它等于图16b中的A_0E_0。此外，典型的工业工人也消费oA_0单位的农产品（图16b），在数量上等于AAS。变成地主收入的工业品等于

$r_0q_0e_0h_0$（图16d）。这个采取工业品形式的收入，是由地主用他最初采取食物形式的TAS在部门间商品市场上与工业品相交换而取得的。换句话说，按照已经建立的贸易条件（图16b中t_0的斜率），$oA_0(=W_0B_0)$单位的农产品（AAS）与E_0B_0（$=e_0q_0$）单位的工业品相交换。

这样，市场机制不仅决定分配的份额，而且也决定所产商品的配置或归宿。在增长的情况下，后者的重要性主要在于：工业品代表了工业部门中实际资本形成体现在其中的那些商品。当总工业产出的一部分被用于再投资时，下一时期的实际资本存量就增加了，例如，将MPP_L从M_0提高到M_1、M_2……等等，从而有助于工业部门的扩张。我们显然将需要回到增长的这个中心方面来，但是让我们首先研究各个工业品所有人方面从上述分配过程中获得的收入进行投资的动力。

如果我们象通常那样作出一个简单化的假设，即工业工人消费他们的全部收入，而工业企业家将他们的全部收入（$h_0e_0M_0$）进行投资，则关键性决策实际上在于归地主拥有的收入（$r_0q_0e_0h_0$）的处置。这在典型的劳力剩余经济中更是如此，在那里占绝对优势的农业部门必须为工业化过程提供绝大部分的投资资金。正如我们在第二章所指出的，将农业产出的增长转变为工业资本存量的增长的过程，可以比作一个有着若干关键环节的链条。如果，由于无论什么原因，(例如，部门间商品市场的不完全，或金融中介的缺乏)，地主选择将其收入的很大一部分用于消费，或沉迷于非生产性的投资（例如，豪华的住宅)，以致源于农业剩余的潜在的有价值的投资资金被消耗了。或者，地主可以有“很好的行为”，能进行储蓄和投资；在这种程度上经济正在最好地利用农业生产率的储蓄物。很清楚，面对广大自耕农和地主的环境以及他

们对于这种环境的反应，对从农业占优势的基础开始的二元社会的增长前景的决定是极端重要的。事实上，这一点近来日益被承认为给我们当代欠发达经济提供决定成败的钥匙。因此，对地主的动机与行为需要进行更彻底的考察。

第五节　二元地主

为了试图更充分地理解地主在使市场机制成功运转中的潜在作用，我们在开始时可以从日本的例子运用一些归纳的证据。这样的证据可能是中肯的，因为，19世纪中叶的日本呈现了典型的劳力剩余二元经济的绝大部分基本特征，其人均收入可能低于今日的印度，但主要由于持续的国内努力，能够完成例行的经济增长。大多数观察家都同意，这一成功的相当部分必须归之于农业生产率的显著提高，① 使农业能极好地完成前面提到的各种实际资源的功能。而且，似乎一致同意，主要是根据归纳的证据，这一农业转变主要是通过大量小地主的个人利润最大化的行为来取得的。正如洛克伍德指出的：

> 明治维新以后的历届政府采取了某些步骤去提高农业产出，并使它适应工业化的变化着的需要。给予了各种技术援助和提倡了乡村公共工程。然而，除了这种技术援助和不大的资本援助以外，农业和农业家的命运在整个明治时代在很大程度上是托付给私人利益和市场竞争的作用的……农产品

① 参阅亨利·罗索夫斯基：«日本的资本形成，1868—1964年»（格伦科，伊利诺斯：自由出版社，1961年）；亨利·罗索夫斯基和大川一司："农业在日本发展中的作用"，《经济发展与文化变革》，1960年10月；和G·拉尼斯："日本经济发展的资金供应"，《经济史评论》，1959年3月。

价格仍然听凭气候摆布和“自由市场”的运转。①

这样，我们可以略为更加仔细地考察日本地主所起的关键作用，然后，从更好地理解我们当代欠发达世界的增长过程的观点着眼，进而考察这个经验的借鉴作用。

我们分析19世纪日本地主的地位，基本上必须承认他在二元经济的环境中所起的**二元**作用。一方面，他要在农业部门扮演一个企业家，在他身上肩负了创造农业剩余（*TAS*）的主要职责；另一方面，他要在工业部门扮演一个企业家，负责使工业投资活动的一个很大份额同时进行。再次引述洛克伍德的话：

> ……在最初几十年，新的私人投资的主要部分必然首先成为农业的简单垫支……与此联在一起的……是在渔业、家庭和作坊手工业以及推销结构中发生的同样变化。……这种投资由只有家庭劳力和他们自己的微薄资源的私人所有主来进行。……更大的份额是从农民或小商人储蓄的小额增长得来的，或是由先前无法利用的家庭劳力的投资所代表。没有得到任何政府的保证，使用的政府资金也很少。②

这样，从他的二元能力着眼，在分析上地主可以被视为执行若干的功能，这些功能对于成功地履行农业部门的实际资源作用，从而对整个发展过程的成功，都是必不可少的。

首先，二元地主起着“金融中介”的作用。在农业储蓄必须用来支持工业部门扩张的范围内，农业剩余所有人在售出粮食以后必须能利用这笔资金（他的收入）来对新创造的工业资本货物取得一个债权。当然，从理论上讲，农业储蓄人和工业投资人可

① 威廉·W.洛克伍德：《日本的经济发展：增长和结构变化，1868—1938年》（普林斯顿：普林斯顿大学出版社，1954年），第553—554页。

② 上引书，第246—247页。

以是完全不同的两个人，是由金融中介体系(例如商业银行)将其连结在一起的。然而，在欠发达经济的实践中，如我们早先注意到的，可能难以开发非个人的金融中介，使人们乐意加以信任。特别是在增长的早期阶段，地主可以将其以农业生产者的资格所得来的储蓄直接导入工业资本的形成——不需凭借任何第三方的介入——是最重要的。家庭和封建联系依然强大的国家，大规模地从事这种直接投资活动的能力对于发展努力的成功，是极关重要的。

第二，二元地主可能是一个"循规蹈矩的"、从事储蓄的地主。如我们早先已经指出的，从其事前乐意储蓄来说，地主的行为在决定资本形成的速度方面起着主要的作用。当代凯恩斯主义关于固定储蓄倾向的观点认为，储蓄主要是收入的一个函数。虽然这个观点可以适用于先进的经济，那里的收入接受者常常与实际投资决策相脱离，但在储蓄人与投资人往往必须是同一个人的情况下，这个观点就不那么适用了。因此，在多大程度上二元地主能发现可靠的投资机会并相应地作出反应，决定着他从一定收入中进行储蓄的倾向。现代地主的常常被称作"李嘉图式"的习惯，即将他们的可以出售的剩余用在昂贵的卡迪亚克轿车和豪华的住宅上的浪费倾向，也可能是由于市场的不完全。当地主有机会熟悉并且亲自卷入了小规模企业的经营时，连续储蓄和投资的趋势就大大加强了。① 他在事实上变成了一个工业企业家，显示了追求积累和工业资产所有权的推动力量。他从既定收入中进行储蓄的倾向大大加强了。

第三，值得特别注意的是，二元地主可能投资于以乡村为基地的工业，这些工业一般最初只构成他的农业生产单位的分支。

---

① "日本的土地占有制度给予了地主相当的安全，很少企业的责任。……他作为村庄所有主的地位，通过当地的货币贷放、贸易和工业活动，开辟了获取利润的追加机会。"（洛克伍德，上引书，第297页）。

自然可以预期，他宁愿投资在接近于他的土地的那些工业，因为这些工业会给他提供熟悉和进行密切个人监督的好处。① 这种小规模企业相对于工业增长的其它模式有几个显著的优点。最重要的是，如我们在第四章见到的，建立的生产函数可能是更多地使用劳动的，强调通过利用本土的或改造的能力来取得技术变革，而不是强调从国外进口资本密集的设备。这种在劳力使用型创新项目下进行的采用大量的小调整、重新安排和流水作业的能力，使许多生产率为零或很低的工人的最大限度生产性重新配置成为可能。而且，工业位于乡村，使在劳力严重被束缚于土地上的社会中进行劳力流动的困难减到最小，能生产性地吸收边际人时而又减轻收割高峰对劳力的需求问题，减少转移成本，或许最重要的是，减少大量的城市化的间接成本。② 很少有观察家不同意洛克伍德的结论："如果日本的经验对于亚洲的经济发展过程能提供任何单独一个教训的话，那就是在技术上无数相对简单的改进累积起来的重要性，这些改造没有在根本上脱离传统，也不要求大量的新投资。"③

第四，二元地主对工业资本存量积累的动力，为他提供了一个强大的刺激，去提高农业生产率。由于毕竟是农业剩余的大小在很大程度上决定他的收入，从而决定他在工业部门投资的能力，所以，他很可能试图尽可能多地从农业中挤出"琐屑的东

① "实际上，日本整个的〔蚕〕茧产出是作为农民的副业来生产的。"（约翰·E·奥查德：《日本的经济地位》〔纽约，麦克格劳希尔，1930年〕，第128页）；托马斯·史密斯（《现代日本的农业起源》〔斯坦福大学出版社，1959年〕，第2页）同样引证："……将农作与其它职业相结合的独特能力：用副业的收入补充农田收入。"

② 分散的乡村工业化努力的好处，在J.P·刘易斯的《印度静止的危机》（布鲁金斯学会，1962年）中得到了更充分的考察。

③ 上引书，第198页。

西"。生产率的强大提高在日本主要是通过大量应用肥料、采用改良的种籽、作物轮种、以及其它农田实践取得的。这是耕种者渴望接受新技术以扩大农业产出的结果。这样，让农业部门对采用新技术的机会或对价格变化作出反应的问题——可能是许多当代欠发达国家最经常提到的瓶颈——就变得容易解决了。地主有充分的刺激去接受政府推广服务所提供的技术诀窍——和(或)进行他自己的创新——和最大限度地利用他所能支配的农业劳力。这种对取得农业生产率连续提高的可靠刺激的存在所作的贡献，无疑地代表了19世纪日本二元地主的最重要的贡献。很清楚，"如果明治日本的总财富的增长确实象看起来那么大，它的很大一部分一定是来自小规模积累与技术创新二者的这种结合，后者遍及或多或少是传统的行业，大部分劳动人口仍然从事这种行业。"①

最后，作为在两个部门作出投资决策并从中获得收入的使利润最大化的企业家，二元地主有可能对整个经济中市场情况的变化作出反应。这样，两个部门间贸易条件的改变，可能诱使他改变他在工业与农业间的投资配置决策。例如，工业品的生产过剩和随之而来的工业部门贸易条件的恶化，会导使他配置相对更大部分的能力和剩余去提高农业生产率。甚至每个部门之内，这种"对采用资本主义刺激的急切的和灵活的反应"②亦有助于整个体制的灵活性和调整能力的提高。事实上，市场逻辑本身要求在经济的某些地方存在一些这种能作出反应的个人，通过作出千百次必要的个人决策，去执行所需要的经济功能。

洛克伍德承认，在日本，"增长的进程……是蕴藏于广大人民群众中的人的能力的表达。"③同样清楚的是，通常存在着较小的

① 洛克伍德，上引书，第198页。

② 上引书，第214页。

③ 上引书，第200页。

一群人，他们指出方向、从事实验和甘冒风险，而广大的耕种者和经营者大众则扮演着模仿者和跟随者的角色。二元地主在日本的例子中正是起了这样一种作用。但是，这里要提出的重要之点是，在生产和创新活动中所取得的群众参与，代表成功发展的第一条规律——市场则代表保证这种参与的只有潜在活力的机制。

在不存在类似这种富有开拓性的地主的地方，或者象在共产党中国的情况下他已被消灭的地方，上述几种必不可少的功能必须用某种方式去代替。在所讨论的这类二元经济中，必须想出某种方法，试图去增加潜在的农业剩余，诱致农业储蓄，提供金融中介，从而促进工业部门的增长。这就不可避免地涉及一大类经济代理人的流动，通过一个制度的设计，为他们的参与提供刺激，并为通过一段学习过程去改进他们的效率提供机会。现在，我们将注意力转移到对这种情况下的成功和失败的条件进行更严格的分析性评价。

第六节　成功的例子

运用前面开发的工具，我们现在可以仔细地论述通过市场，由地主执行前面列举的功能，得到成功发展的例子。参看图17，它是图16框架的再版，假定最初的农业剩余TAS是T_0（图17a），最初的资本存量由M_0曲线（图17d）代表，这样就决定了由五边形（a_0，E_0，W_0，g_0，e_0）所限定的最初均衡，如前面所说明的。假定现在TAS增加，达到曲线T_1的TAS水平。我们现在想要在一个运转良好的市场系统中来追溯对这个事件的自动反应机制。

第一步，让我们假定，在短期内由于缺乏直接的劳力流动，工业部门的就业保持在最初的水平L_0上。在这个假定下，已知

一个固定的资本存量，MPP_L将保持在e_0（图17d），从而，在短期内，用工业品表示的实际工资水平依然处在W_0的水平上（图17b）。然而，由于TAS的增加，AAS的水平现在升到s点（图17a）或A_s点（图17b）。消费均衡点现在被建立在图17b的E_s点上，它是水平线sA_s的延伸与价格一消费曲线（标为PC_{W0}）的相交点，后者是根据一个典型工业工人获得W_0单位工业品的实际收入这一情况建立起来的。①贸易条件现在由通过E_s点的直线W_sW_0的斜率表示。这种贸易条件对农业部门来说被看成是失败了。这产生于如下事实：用工业品表示的实际工资保持不变（在W_0），而AAS的增加带来更丰富的农产品供应使农产品的价格必然降低，如果市场要被出清的话。②

可是要注意，工业实际工资现在有等于W_s单位农产品的交换价值，这样，就出现短期工资差距，其大小为W_sW_a，如在图17b的纵轴上所表明的。这个工资差距表明，工业工人现在比起农业工人获得的CIW来（W_a），获得了用工业品表示的较高的实际收入（W_s）。这个工资差距具有"动摇"农业工人对土地和家庭的传统依恋的作用，加强他转移到工业就业的意愿。当二元地

---

① 这个价格一消费曲线（PC_{W0}）代表了消费无差异曲线与从W_0点出发画出的旋转直线丛的各个切点的轨迹。在我们的模型中，这一曲线只有在短期内，当典型工业工人以工业品表示的实际工资是固定的时候，才是有用的。注意，它通过E_0点，是在图17a的TAS曲线由T_0提高到T_1之前典型工业工人的消费点。

② 在建立图17b时，我们基本上只假定了一件事，即PC_{W0}曲线正值倾斜，表明当贸易条件不利于农业时，工业工人的短期收入W_0按工业品来说是固定的，他会感到更富，想买更多的两类商品。当PC_{W0}曲线比较陡时，农业部门的贸易条件从E_0到E_s，其恶化程度不那么显著。这意味着，对农业产品需求的收入弹性越高，当AAS增加时，农业部门的贸易条件的下降就越小，这只是普通常识罢了。

主能在熟悉的环境下提供乡村副业时，这种传统的制度上的不流动性就更加容易被克服。应当强调，提供加强劳力流动的刺激，是运转中的市场机制的一个自动产生的副产品。

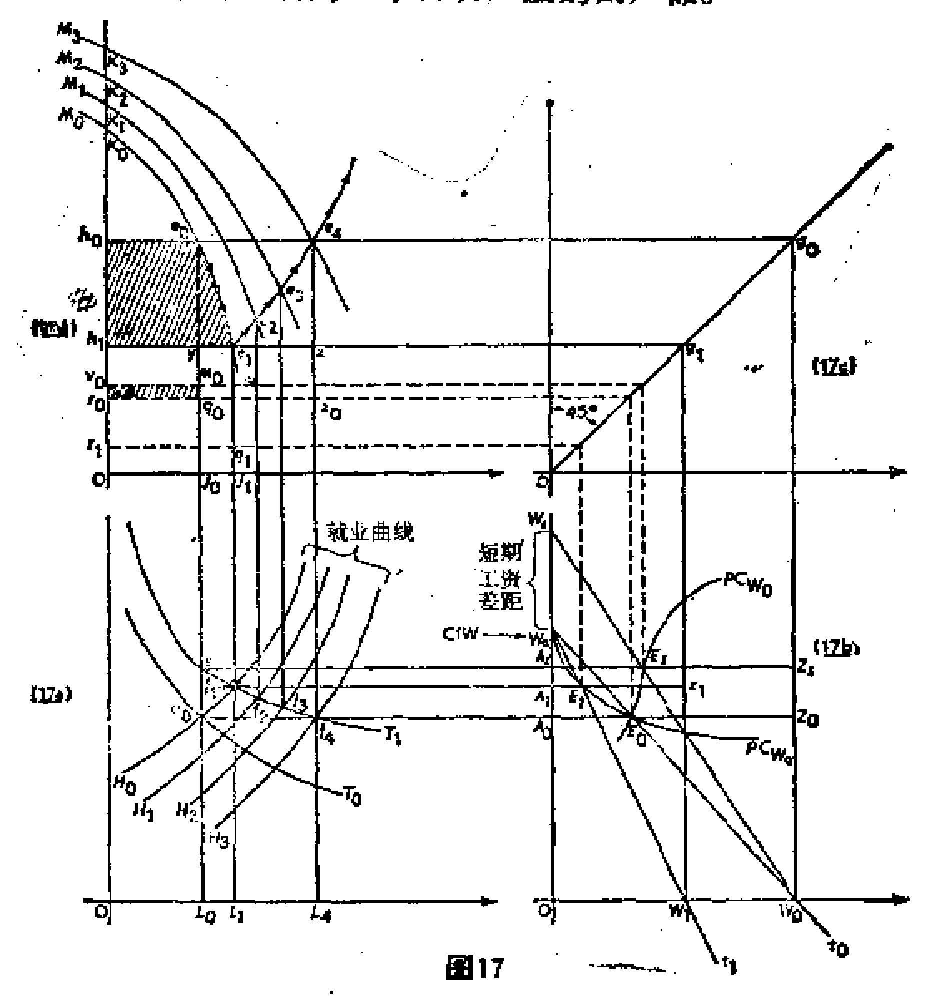


图17

而且，我们对短期的分析表明，市场对于地主进一步提高农业生产率的愿望可能产生某种抑制的作用，诱使他把注意力日益转向工业部门。可以从两方面看出产生这种抑制的作用：第一，当地主开始推销他的产品时，他所面临的贸易条件一直在恶化（从W_aW_0''的斜率变为W_sW_0的斜率）。第二，用工业品表示的地主收入的下降，从$r_0q_0e_0h_0$变成$v_0u_0e_0h_0$，即图17d中的阴影部分

$r_0q_0u_0v_0$。①于是，在短期中，TAS的增加带来了从地主向工业工人的收入净转移，以同一阴影区域$r_0q_0u_0v_0$来衡量。这个由市场机制自动产生的抑制作用，暂时阻碍了二元地主去进一步扩大TAS，同时鼓励他将注意力转向工业部门。二元地主对两个部门的相对投资机会作出反应的敏感性，大大促进了通过市场机制取得平衡的增长格局。

劳力相应于所描述的短期工资差距现象从农业部门转向工业部门的再配置，事实上构成了这一追溯市场调整机制运转的全图的第二个重要步骤。参看图17a，随着劳力再配置的继续进行，均衡位置沿着TAS曲线T_1从s点向下转移到f_1（即在就业曲线H_0与T_1曲线之间的最后相交点），表明工业就业的持续增长，同时AAS连续下降。②设资本存量保持固定，则新的均衡位置由五边形(f_1，E_1，W_1，g_1，e_1)所描绘。这个新的均衡，是作为CIW与工业实际工资间工资差距逐渐消失的结果而建立起来的，它抑制了劳力任何进一步移动的刺激。当然，一些"名义"的工资差距甚至在长期内也可能存在。在那种情形下，劳力移动会随着时间推移消除两个部门间高于名义工资差距的差别。

同最初的均衡位置（a_0，E_0，W_0，g_0，e_0）比较，新的均衡位置（f_1，E_1，W_1，g_1，e_1）意味着，工业工资的下降（从W_0到W_1)导致工业就业的增加（从L_0到L_1)。这样，更多的工人被配置到工业部门，即使在资本积累或技术变革导致的劳力需求

① 注意，图17d的垂直距离u_0e_0等于图17b的水平距离E_nZ_n，它代表由典型的工业工人为了获得贸易条件改变后AAS水平上的农产品而用来进行交换的工业品数量。还要注意，由于PCW_0曲线是正值倾斜的，现在需要的是比原先水平较少的食物支出，即$E_nZ_n<E_0Z_0$。从而，地主的用工业品表示的收入下降了这个差额。

② 可以忆及，图17a的H_0曲线是图16a中$XamY$曲线的正斜率部分。

曲线（M_0）没有任何移动的时候。这样，在短期间，即使工业部门保持固定，农业部门通过提供额外的食物供应和人力而对工业化过程作出的重大贡献也能被承认。

还应注意，在这一调整过程中，在短期内变得根本不利于农业的贸易条件。部分地得到了恢复，这一点在图17b中由t_1（或W_0W_1）的斜率的介于t_0(W_aW_0）和W_0W_s之间所表明。与此相联系的是，产生了地主从农业所获收入的部分恢复，他的产出虽然保持不变，贸易条件却每次变得于他有利（在图17d，地主收入现在为$r_1q_1e_1h_1$）。可是，真正在这一点上，从调整过程得到好处的是工业企业家，包括有着工业企业家和工业资本存量所有主双重身分的地主。在图17d中，工业利润从以前的均衡位置的增加，由阴影部分$h_1e_1e_0h_0$代表。这部分利润的增加，主要是由于在均衡中更多的劳力可以在工业部门按较低的实际工资有利地雇佣，这就由更有利的贸易条件所导致的，而后者又是因农业生产率的提高造成的。工业家利润的这种增加，加强了进一步参与工业投资活动的能力和刺激。这样，我们看到了，市场机制如何将农业部门最初的突然增长转变为加强工业部门投资的刺激与能力。

这一提高了的加速工业投资活动的能力和意愿，引进了在这里所讨论的总调整过程的第三个和最后的步骤。这一点可以从下列事实看出：工业部门的资本积累和(或)创新，同时导致图17d的MPP_L曲线从M_0转到M_1，M_2，M_3，和图17a的"就业曲线"相应地向右移动从H_0转到H_1，H_2，H_3。①如果我们现在假定TAS在T_1水平上保持不变（如果农业生产率没有进一步的提高），则图17a的均衡点就要随之向下转移，从f_1到f_2，f_3，f_4，因为工

① 如我们在前面看到的，对每一MPP_L曲线M_t，可以取得就业曲线H_t。

业就业的进一步扩大伴随有AAS的进一步下降。① 兼做两个部门间金融中介的"循规蹈矩的"地主，利用技术变革的劳力使用潜力，极大地帮助了他在熟悉的环境中扩大工业资本存量和最大限度地吸收劳力。

当资本存量继续朝着M_3（和H_3）水平扩大时，贸易条件就逐渐转向于农业部门有利，从直线t_1表示的水平向后朝着最初的t_0水平移动，而图17d的均衡点则由e_1向e_2、e_3和e_4移动。最后的均衡由五边形（$f_4E_0W_0g_0e_4$）代表。我们可以注意到，AAS水平（A_0）、贸易条件（t_0的斜率）以及工业实际工资（W_0），现在都已完全回到了它们最初的水平，因为通过市场机制进行调整的整个周期已经跑完了它的路程。

在考察事件的这一全部三阶段周期中，我们看到，同最初的均衡位置（a_0，E_0，W_0，g_0，e_0）相比，农业生产率的提高带来了工业就业从L_0到L_4的增加。作为农业企业家的地主的收入增加了$q_0x_0e_4e_0$，而工业企业家和作为工业资本存量所有人的地主的收入，也可以看到增加了很多。这样，一旦这个机制跑完了它的全部过程，地主的寻求进一步提高农业生产率的刺激又完全恢复了。现在，当经济在以这种平衡方式向前移动时，它就处于开始另一个完整周期的地位。

读者将会意识到，上述的序列分析实际上是按照图式进行的，以便暴露在运行中的市场机制的解剖。在实际世界中，引用的调整事实上或多或少是同时进行，而不是先后进行的。然而，上面的程序使我们能够说明一个理想化的市场机制作为一个准非均衡体系的典型是怎样运行的，在这个体系中，最初的偏离均衡引起了一系列的反应，它们加强最初的刺激，并且最终使这个体

① 这个运动又可以用与上面相类似的短期分析来更精确地加以解释，即万一工业劳力没有扩大，一个工资差距将再次形成，诱使农业工人离开土地。

系在更高的水平上回到均衡。在这一系列的作用和反作用的过程中经济被推向前进，发展就伴随着市场自动的协调和提供刺激的机制而产生了。在纳克斯的著名的“平衡地增长”论文中，清楚地包含了这样一种看法：

> 农业与制造业之间的关系，为经济增长所需的平衡提供了最清楚和最简单的例证。在农民不能生产出超过维持其本身需要的剩余食物的国家，对于工业的建立就很少或根本没有刺激：没有制造品的足够的市场。相反，如果经济的非农业部分是落后的或欠发达的，农业的改善会因缺乏农产品市场而受到阻碍。两个部门都必须努力向前移动。如果一个部门保持消极，另一个部门就会缓慢下来。①

纳克斯以这种直觉方式提到的作为互相提供市场的部门，实际上只能是意味着建立和健全两个部门的价格（部门间的贸易条件），以便提供刺激力量，去驱使个人采取“适当的”经济行动。

我们相信这种平衡增长是19世纪末和20世纪初日本成功故事的根基。如洛克伍德所观察的：

> ……初级生产的增长在每一点上都同工业化和城市化相联系。……当工业发展时，它为农业的食物和原料剩余提供了日益扩大的市场。……另一方面，初级部门生产率的提高为制造业和服务业创造了一个日益增长的国内市场。②

尽管政府在提供基础设施、补贴、技术知识等等方面，起了领导

---

① R·纳克斯：《世界经济中的均衡与增长》（剑桥，马萨诸塞州：哈佛大学出版社，1961年），第251页。

② 洛克伍德，上引书，第96页。

作用，特别是在发展之初，洛克伍德的结论① 却从来没有受到过反驳："现代日本经济主要是靠私人企业发展起来的。"这对日本的农业来说尤其正确，耕种者方面对价格的积极反应是有大量依据的。②

第七节　失败的例子

在当代欠发达经济中，自然农业部门的典型优势，被习惯地看成是工业化过程的"累赘"。情况不一定这样，正如我们已经阐明的。但是，在许许多多的例子中，它正确地描述了这样一种情势：农业产出未能扩大，或者扩大的速度仅是按生存工资(CIW)养活日益增长的农业人口，这样留下的可销售剩余(TAS)实际不变，或者无论如何不足以为工业部门的扩大提供资金。现在我们手头已有的分析工具能使我们仔细地考察这样一个发展失败例子的充分含义，就象我们在上面考察成功的例子那样。

参阅图18，其中我们复制了图16a和16d的框架，③ 让我们现在提出简化的假设，即可销售的农业剩余(TAS)保持不变。这样，一个简单的成直角的双曲线(图18a的T_0曲线)依然有关。让最初的资本存量由MPP_L曲线M_0(图18d)代表，则最初的均衡位置就建立在a_0点(图18a)④，它是T_0曲线与最初的就业曲线H_0(相应于最初的资本存量)相交之点。

从上述最初均衡位置出发，我们现在可以研究在面临停滞农

---

① 洛克伍德，上引书，第200页。

② 同上，罗索夫斯基和大川，上引书。

③ 图16b与16c的对应部分在图18中省略了，但有兴趣的读者可以将它重新建立，以充分证明本节所作的有关论述。

④ 或图18d中的点e_0。

业部门时，工业部门扩张在长期内可能有的结果。工业部门的这种扩张，象以前那样，是由工业利润（$h_0e_0K_0$）和地主收入的一部分（$r_0g_0e_0h_0$）的投资带来的。只要工业部门资本存量有一些这样的增加，就会导致MPP_L曲线M_0，M_1，M_2（图18d）连续向右移动，和就业曲线H_0，H_1，H_2（图18a）连续地向右移动。

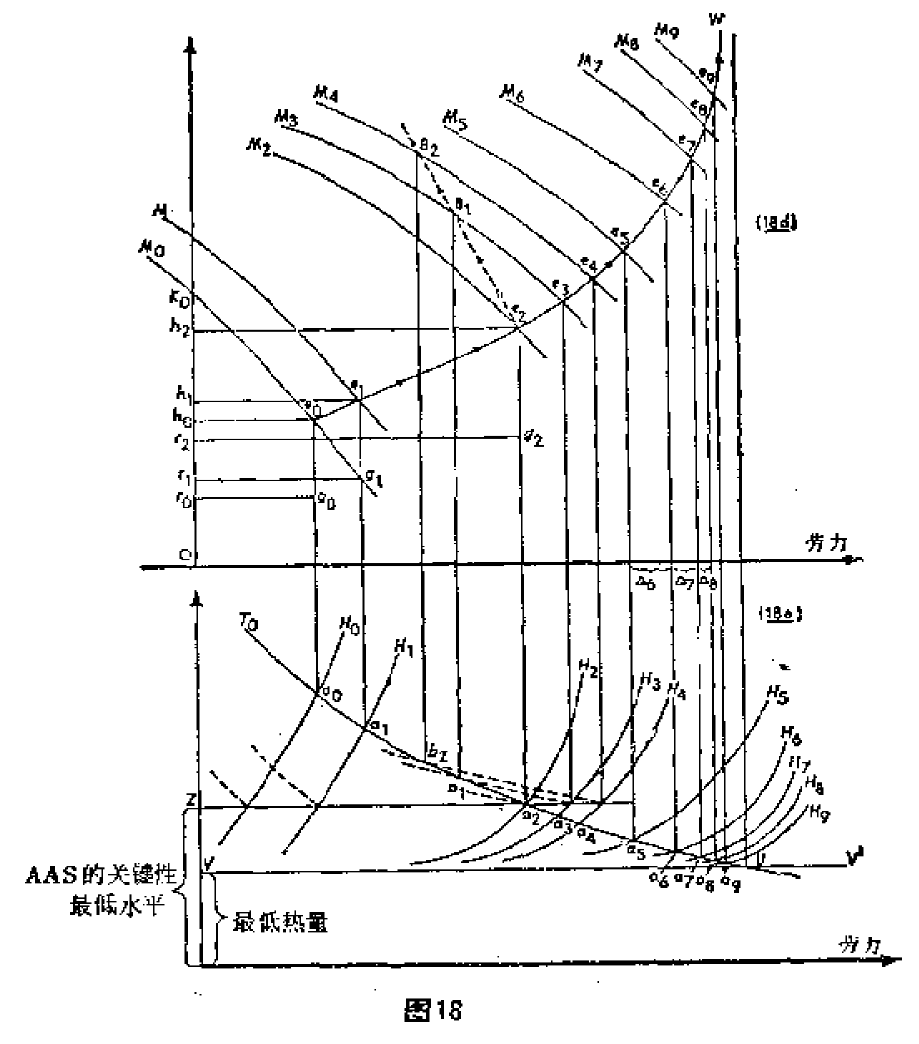


图18

从分析的观点出发，现在我们可以区分建立在两类消费行为基础上的两种情况。参看图16b，一种可能的消费者行为类型是，

价格—消费曲线（PC_{Wa}曲线）为U形曲线，最低点在E_m，与AAS的关键性最低水平相对应（关于这种情况的讨论，参阅上面第一节）。另一种类型的消费者行为是，价格—消费曲线整个为负值倾斜（例如，图16b中，从E_m延长到J的虚点曲线）。这种情况只是意味着，当农产品价格持续上升时，典型的工业工人将选择消费越来越少的农产品，只受最低热量水平VV'考虑的限制。我们将现实地假定，在第二种情况下，价格—需求曲线渐渐接近于水平的最低热量曲线VV'。然而，对这两种情况的细微区别，不应导致我们忽视它们的基本相似，即是说，存在着一个AAS的关键性最低水平，不管是属于行为方面的还是热量的，它必须是典型的工业工人能够得到的；同时，这样一个AAS关键性最低水平的存在可以内在地追溯到作为基本生活必需品的农产品所具有的特殊性质。

让我们先集中注意这第二种情况，最低热量限制了相关的最低消费水平。很容易看出，当工业中的资本存量继续增加时（和[或]技术变革发生时），图18a中的就业曲线H_i朝着水平（最低热量）线VV'渐渐接近。就业曲线的这一渐近性质意味着，当成功的就业均衡在图18d中的e_0，e_1，e_2，e_3，……e_9，……被建立时，长期均衡位置a_0，a_1，a_2，a_3……a_9……逐渐接近U点（U是T_0与VV'的相交点）。这又意味着，最终，由工业资本存量的继续增加所带来的劳力就业的额外扩大$\Delta 6$，$\Delta 7$，$\Delta 8$……（图18d），逐渐地缩小以至接近于零。其次，在农业剩余没有变化时，U点决定了能够就业于工业部门的总劳力的绝对上限（VU单位）。

这样，在面临一个停滞的农业部门时，朝向工业化的巨大推动不可避免地会造成工业实际工资的提高，它是由工业部门的贸易条件按上面所分析的方式持续恶化带来的。这可以从图18d清楚地看到：工业实际工资随着时间而增长由实际工资路径e_0W表

示。这个现象可以用来说明一种表面看来似乎是矛盾的现象：劳力剩余经济中工业部门的扩张可能会遇到似乎是劳力缺乏的情形，当这样的"缺乏"被认为是反映在实际工资逐渐增长上的时候。实际工资的这种上升也可以用来说明常常被观察到的一个经验事实，即工业部门持续的但又不平衡的扩张，最终将导致就业效应越来越小。由于在农业部门停滞时工业资本积累的继续迅速地向前推进，新投资的递减就业效应就产生了工业部门过早资本深化的现象，即是说，此时经济绝没有耗尽它的"无限的"农业劳力供给。这意味着，由于每年在两个部门间未能有效地配置它的储蓄资金和创新能力，经济就无法使劳力向工业部门转移的速度最大化，这一点我们在第四章看到，对满足关键性最低努力标准（CMEC）是极关重要的。

这样，对上一章观察到的印度过早资本深化现象的更充分的理解可以表明，农业部门在产生连续增长的农业剩余上的失败，可能是另一个起作用的原因，与在工业中采用非常劳力节约的创新无关。对这两个原因，可以从观察到的工业实际工资在长时期内的变动，从经验上来加以区分；当实际工资固定不变时，农业生产保持同步，任何观察到的工业资本—劳动比率的增加可以单独由创新的劳力节约倾向来说明；当实际工资上升时，这样的上升至少部分地可以归之于农产品的缺乏。①

如果有关消费者行为的另一种情况有效（PCW_a曲线达到最低热量之上的关键性最低限度的情况），我们就得到U形（现在部分地用虚线表示）就业曲线，其最低点在关键性最低AAS的同一水平上，如图18a中的H_0，H_1，H_2，H_3，H_4。使T_0曲线保持不动，则均衡点首先逐渐地从最初的均衡（a_0，a_1……）移开，

① 当然，其它因素，例如社会福利立法或工会压力的外在拉力，也可以迫使实际工资过早地上升。

升至a_2，然后又逐渐地再度移向它（b_1，b_2，……）。于是，我们看到，乍一看显得奇怪的现象——工业资本存量的继续增长，不提供越来越多的就业机会（即使是按递减的速度），而是在过了一段时间以后，可能在事实上提供绝对更少的就业机会。① 这从图18d中均衡位置的时间轨迹看得更清楚：首先从e_0向e_2移动，然后不是继续向右，而是沿着B_1，B_2……向后弯曲。这样，我们看到，当农业部门停滞时，工业部门资本积累的后果，最终可能是工业就业的绝对下降。这代表了农业停滞的一个可能的极端后果，它使得逃脱马尔萨斯陷阱的可能性极其微小。②

不幸的是，我们能想到的许多当代欠发达国家在他们至今所作的发展努力中，在或大或小的程度上已经呈现了这种"不成功"的证据。例如，就印度而论，我们已经看到，有面对一个落后的农业部门的持续工业化运动，而工业劳力吸收速度却越来越小，在大多数年份中都下降到了人口增长率以下（参阅第四章图13）。

因此，我们有理由要研究，在日本的成功发展中运转良好的促进平衡增长的市场机制，在象印度那样的国家中究竟命运如何。答案似乎在于：在缺乏二元地主阶级（或执行前述中心职能的相当的集团）的情况下，追使在两个部门间作出投资决定并在

① 投资的这个奇怪的"反就业效应"，是由于就业曲线负值倾斜的一臂（在图18a中到处由一条虚线曲线所代表）现在开始与T_0曲线相交。它的普通常识的解释，基本上在于，随着贸易条件不利于工业部门，工业工人的实际工资（用工业品表示）逐渐增加。如果对农产品需求的收入弹性高，工业工人就开始比以前需求更多的农产品，由于TAS固定，他能得到满足的唯一办法，就是工业就业的下降，从而导致AAS的水平更高。

② 我们这两个例子的相似处在前面已经强调指出过，再次由于下述事实而变得突出：在两种情况中，经济在实际工资持续增长的情况下，遇到了工业就业的上限。在工业品是农产品相对差的替代品的地方，即在U形的例子中，从工资增长和工业扩张受到限制来说，不幸后果更为显著。

两个部门中促进创新变革的市场机制不能有效地运转。这样，TAS在长时期内的规模，主要是象季风性质那样的偶然的外生的力量的函数。一个比较好的收成（印度的第一个五年计划）可能导致工业实际工资的下降和劳力转移速度的加快；而一个比较坏的收成（印度的第二个五年计划）就可能导致实际工资的提高和工业劳力增长速度的减慢。① 增长过程几乎更多地受到"命运"或偶然因素的控制，而不是受人类努力的反应机制的控制。

成功与失败两种例子的对比分析，或多或少不可避免地导致我们得出结论，平衡增长格局对于二元经济在持续基础上取得的令人满意的劳力配置和增长实绩是最佳的途径。正如我们已经看到的，可以期望市场机制提供这样的平衡，但是，即使在市场因为思想意识方面的原因（中国）而被拒绝作为一种解决办法，或因其它原因而运转不充分（印度）的地方，避免不应有的农业停滞的压倒一切的需要正在日益得到承认，政府也在日益尝试为发展努力而在驾驭这一部门中起更大的作用。现在，让我们在早先进行的劳力吸收讨论（第四章）的范围内略为更加充分地分析部门间平衡的条件，最后提出当代欠发达世界中有关公共政策的一些结论。

第八节 平衡增长的概念

现在，让我们努力总结我们从对市场机制中成功与失败两种例子的对比分析中得出的主要结论。在图19a（仿制图17a）中，相对于图19d（仿制图17d）表示的劳力需求曲线M_i，我们提出了一系列的TAS曲线T_0，T_1，T_2，……和一系列的就业曲线H_0，

① 对图18a中T_0的这种向上或向下移动（从U点起水平地向右或向左移动）的影响，能够很容易地用所开发的工具去追溯。

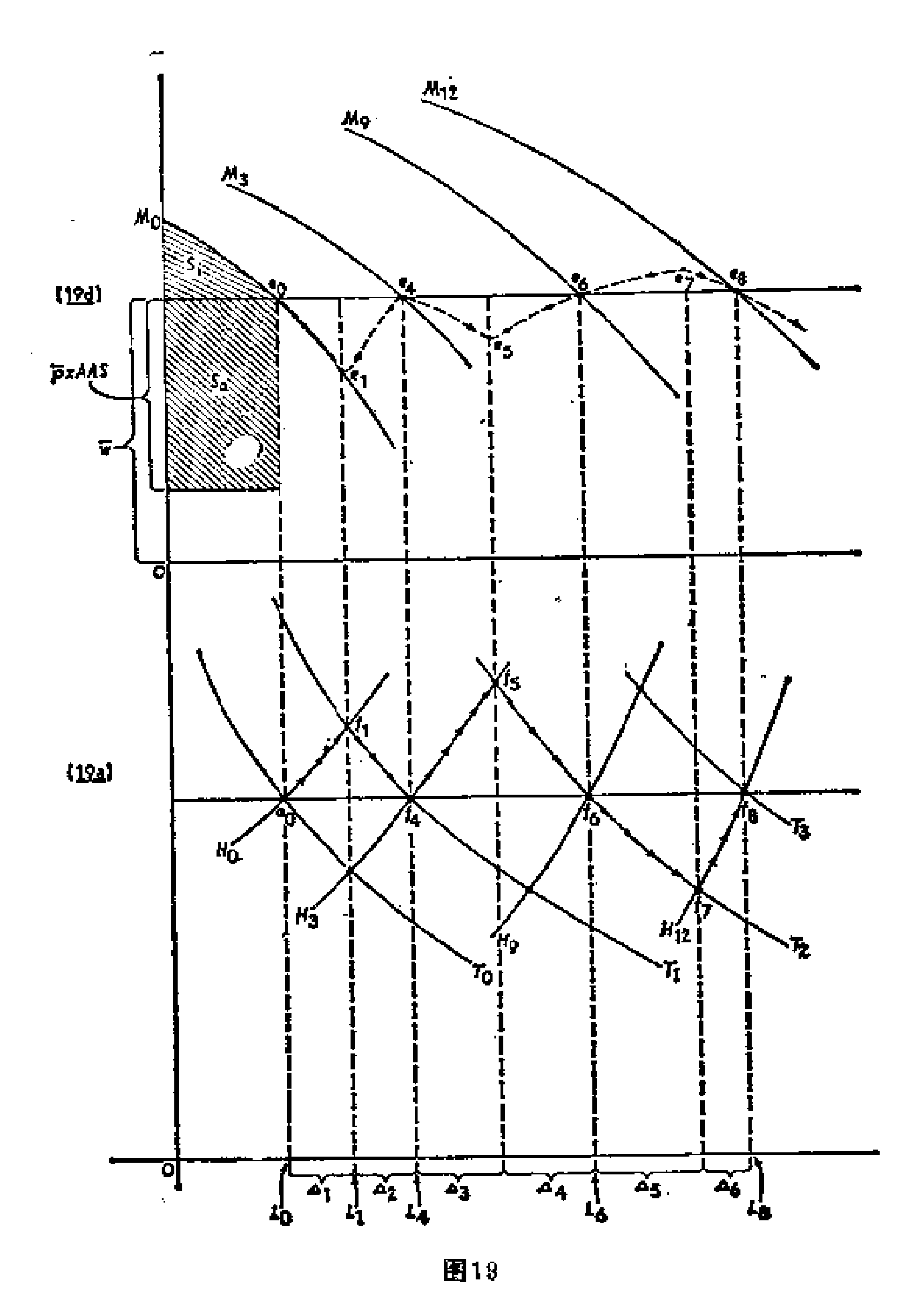


图19

H_3，H_9，……。让我们假定，象第五节关于图17的成功分析 那样，我们从农业剩余由T_0转向T_1开始。按照前面描述的方式，这

将会导致农业贸易条件的恶化和工资差距的出现，从而引起劳力向工业部门移动，由L_0向L_1，即使缺乏由工业资本积累和（或）技术变革所引起的对劳力需求的任何变化。随后，当投资与技术变革在工业部门出现、劳力需求曲线移到M_3的位置(就业曲线移到H_3)时，一个增加的$\Delta 2$工业工人被吸收了。还有，象我们早先注意到的，工业实际工资尽管在开始时下降（到e_1），但在市场周期有机会跑完它的整个历程后，它就有回到它原来水平$\bar{w}$（在e_4）的趋势。然后这个循环会自行重复，当TAS曲线转到T_2的位置、工业部门资本存量转到MPP_L曲线的M_6时，均衡位置就从f_4移到f_5，f_6（或从e_4移到e_5，e_6）。

而且，在进程的某一阶段，工业化的努力可能向前发展，而农业产出则暂时落后（例如，在市场反应经济的例子中，由于一年特殊的坏气候)。于是，由于就业曲线的转移，譬如从H_9到H_{12}，而农业剩余则停滞，我们就得到由f_6到f_7的短期均衡的转移；随后，由于下一年的农业产出对特殊有利的农业贸易条件的反应，TAS曲线从T_2移向T_3，从而我们有在f_8上的均衡。与伴随图18的推理和关于失败的讨论相一致，农业中的这一（暂时的)倒退，导致了工业实际工资的上升（从e_6到e_7)，并且最后，当经济对市场机制的信号作出反应时，它在e_8又回到$\bar{w}$的水平。

这样读者会已经注意到，如果经济有本书所说的那种市场反应，那么，尽管有这种在$\bar{w}$上下的短期偏离，实际工资的固定不变在长期中仍将被保持。非常清楚，这种推理必然被解释为亚瑟·刘易斯的“无限”劳力供给条件的基础，即是说，当劳力在二元经济中被重新配置时，实际工资有保持固定不变的趋势。工业部门的劳力供给曲线是否在事实上在长期内呈水平状态，必然取决于发生作用的两种力量在长时间内的相对强度：一方面，是提高TAS曲线的农业生产率的提高；另一方面，是提高MPP_L曲线

的工业资本存量的数量增加（与质量提高）。这样，由于二元地主的由收入分配和贸易条件变化所决定的行为，实际工资在扩张过程中的保持不变代表了发展过程的一定的成功，即是说，在两个部门的扩大中继续保持了平衡。①

当经济这样沿着它的平衡增长道路进行时，固定的实际工资w不仅对劳力从农业到工业的转移起了配置机制的作用，而且对收入分配、从而对经济的总储蓄率是一种重要的决定因素。因为，如果我们保持或多或少是现实性的假定，即工业企业家和地主储蓄他们的全部收入，而工人则消费他们的全部收入，则经济在每一时点上的总投资资金就被决定了，关键的劳力吸收速度也完全被决定了。例如，在图19d的均衡点e_0，总投资资金是两个阴影区域S_i与S_a的总和，S_i代表工业利润的再投资，S_a代表农业部门以工资基金的形式作出的贡献。

按照这种方式，一方面是农业生产率改变的力量，另一方面是工业生产率改变的力量，两者结合起来推动经济在长时期内向前发展，而部门间的平衡则是通过我们已经描述的市场机制的自动运转来取得的。而且，即使在市场机制因这种或那种原因不能运转的地方，政府也不会袖手旁观，容许工业中连续进行“过度的投资”——导致工业部门贸易条件的长期恶化，或农业中连续进行“过度的投资”——导致农业部门贸易条件的长期恶化。较可能的是，政府将试图自己取代市场机制，通过直接的物质控制

① 当然，应该注意到，工业实际工资的长期趋势可能在事实上不是严格水平状的，依农业和工业生产率变化的相对强度为转移。例如，即使在一个运转得很好的市场经济中，我们也可能有某种长期的工业过度扩张。于是，围绕着一个增长的趋势，可能会出现我们的短期波动。这样，刘易斯的“不变性”可能象我们的一样，只是一种近似，但是这种近似在19世纪日本的例子中（见第七章）似乎得到了经验的支持。

和配置措施，来保证二元经济持续的和同步的进展。现在，我们试图对这类努力的成功与失败的可能性，根据本章的分析，提出一些政策方面的结论。

第九节　政策方面的结论

如我们早些时候力图表明的，无论是完全控制的社会主义经济，或完全分散的市场经济，在现实的世界中都不可能具体见到。不管当代欠发达经济的最终社会选择是什么，几乎毫无疑问的是，政府将在绝大多数这样的社会中被要求去发挥主要的作用——就象它在19世纪的日本那样。要求政府采取行动，去创造增长的先决条件，提供必要的社会基础设施和保护幼稚工业，给予经济以必要的心理刺激，并在社会的和私人的利润核算中，普遍地调整许多突出的矛盾。于是可以提出这样一个问题：在这种混合经济中，前面描述的市场机制还有什么作用，在多大程度上政府的行动可能帮助或妨碍成功地取得"通过市场的平衡发展"。我们的立场是，从效率的而不是从任何意识形态的观点来看，钟摆在事实上常常朝着政府直接干预方面摆动得太远了。如果说前面开发的工具和本章的分析对政策有任何关系的话，那就是在沿着前面提到的光谱的方向方面，许多经济最好是朝着这个方向去运动。

在许许多多的例子中，结论似乎已经达到：私人企业上的才能（包括工业企业家和二元地主的企业才能）就是不足以承担这个任务，因此各种——前面已经列举——关键性的职能必须由政府来承担。但是，由于政府在执行能力方面的固有的局限性，它只能够应付少数的大型项目而不能应付大量的较小活动，结果常常是一个相当不幸的不平衡，包含朝着工业化的持续推进，但农

业却处在停滞或远远落后的状态中。就农业部门而论，在典型的例子中，这就意味着一种"消极干预"的形式(即缺乏一个动员群众的积极政策的干预)，从将土地全部没收，到对"非合作型的"或封建的地主征收苛重的直接税或间接税。例如，从图18我们可以看到，即使在农业停滞和TAS固定的情况下，当工业资本继续累积时，地主的租金收入($r_0g_0e_0h_0, r_1g_1e_1h_1, r_2g_2e_2h_2\cdots\cdots$)也会继续增加。地主的这些由更有利的农业贸易条件带来的横财收入，很可以被看成是具有不劳而获的增值性质，可以通过直接课税，或者，在政府课税能力受到限制的地方，则通过估值很高的外汇汇率，或通过强制收购农产品、价格管制和配额制度的结合来间接地将其取走。这些企图常常被用来抑制工业实际工资的上升，从而控制通货膨胀。然而，即使李嘉图式的地主，这样被剥夺了他的自然增值——而且，这笔资金没有被浪费在政府的经常开支上——把它用于工业部门的持续而不平衡的扩张，也不会有什么好处，如我们已经看到的。缺乏一个旨在使农业部门同时扩张的积极政策，发展努力就会逐渐停止。

这一点在过去的10年中变得越来越清楚，而且在许多场合在农业中已导致资源和智力更多地被配置到政府的补充行动中。这样的努力包括从大规模的灌溉工程到农业研究，推广服务的改善和乡村发展规划——偶尔甚至还有土地改革。在金融中介领域，已作出努力去促进农业信贷的发放；在工业部门，则常常建立有利于乡村工业的小工业公司。

在政府试图形成二元地主和市场机制的一种可行的替代物的努力中，它所固有的基本困难是前已提到的欠发达经济中绝大多数文职人员执行能力的有限。即使是具有非常良好的动机和最高的行为标准，政府官员仍将发现，他们在客观上不可能直接影响整个经济中的各个决策。分散在全国工场中的数以千计的小规模

企业家，是不可能通过直接控制的制度受到公平和客观的对待；结果，他们常常被排挤，无力参与发展努力。同样，在占优势的农业部门，也不可能通过对成千上万的村庄广泛配备工作人员，或派遣村级工作人员去保证数以百万计的地主与耕种者的广泛参与——就象印度近来的经历所表明的。① 即使在日本的状况也如此，"……在那里官吏们直接干预经济，他们与之打交道的几乎完全是大企业。……小企业的日常业务，至少似乎是在明显的自由企业精神中进行的。"②

总之，任何发展过程，如果只能做到触及5%到10%的总经济活动人口，那它就很少成功的机会；如果没有当代欠发达经济很少能做到的那种全面的群众参与，要想取得有足够快的速度去逃避马尔萨斯陷阱的持续的、平衡的增长，似乎是极不可能的。这样，解决动员群众这个更带根本性问题的政府政策的演进，就具有最大的意义。虽然，旨在使占优势的农村经济卷入发展的任何这类公共政策的精确设计将随不同的具体制度要素而有明显的不同，但是很清楚，政府作出积极贡献的潜力是不会被忽视的。在这方面，在混合的资本主义制度中可以提出某些基本原则。例如，忆及农业部门的基本实际资源职能，最好是——从政府潜在作用的观点——区分：一方面，产生农业剩余的经济职能；另一方面，把这种农业剩余导向工业资本形成的经济职能。似乎十分

---

① 尽管目前在印度几个示范地区给耕种者提供所需要的所有投入要素和设施的大量实验——遵循福特基金工作组报告（"印度的粮食危机及其解决办法"[印度政府，粮食与农业部和乡村发展与合作部，1959年4月]）的建议——证明是成功的，将这种经验向南亚次大陆的广大未受影响的地区转移和传播，仍然是非常艰难的问题。

② 约翰·佩尔泽尔："日本的小工业家"，见《企业家历史的探索》，1954—1955年，第82页。

清楚，政府在第一职能——保证农业生产率提高——方面的行动范围，必定要比在第二职能——帮助把农业储蓄导向工业发展——更加受到限制。这恰恰是由于政府执行能力或管理能力的局限性，使它在这里特别受到阻碍。在另一方面，政府能够通过改善部门间商品市场的条件、创立新的金融中介或运用公共部门自己的财政权力，去大大地帮助引导农业储蓄。

如果政府发现课征一部分农业剩余并将其用于社会基础设施或补助私人部门工业企业是必要的或可取的，则政策的关键方面是，所选择的税收结构不要摧毁对私人企业在进一步提高农业生产率方面的刺激。日本土地税管理中采用的巧妙办法（参阅第二章），就是一个恰当的例子。不管选定什么政策措施来帮助实际资源按这种方式去流动，它必须设法调停这两个似乎是彼此矛盾的目标：征取某些资源，而又不挫抑额外资源的产生。通过估值过高的外汇汇率来对农业间接课税，在受到管制的欠发达经济中是经常遇到的，它对设法达到这两个目标似乎都不起作用。

但是，除了目的在于帮助引导过程——改善实际资源职能——的政府政策措施以外，公共部门对增长过程的主要潜在贡献，或许在于乐意找出和鼓励这样的企业代理人，只有依靠他们才能在经济的广大领域中完成创新和提高农业生产率的基本任务。不管他是二元地主还是某种其它所要求的催化代理人的化身，政府只要不采取抑制或完全妨碍农业或小规模工业的企业精神的政策，就能做很多的事情。提供化肥、信贷、技术信息等，可以有所帮助；但是，如果这样的政策伴随有针对中等规模的富有企业精神的地主的土地改革，或采取为其它社会目标服务的强迫收购政策，则这种积极作用就可能被淹没糟踏。政府的能力最好是导向清除商品和信贷市场的障碍，促进按平等条件接近所有的资源所有人，并且一般地说让潜在的企业家候选人发现他们的

机会和表现他们自己。明智的办法，不是试图作出权宜安排去取代市场，而是沿着各种可供选择的办法，向着更大地利用这一潜在有利的发展工具——通过市场的发展——的方向走出一大步。

第十节　平衡增长与计划化

由于本章主要用来分析二元经济中两个生产部门间的相互关系，所以，我们一再提到了以部门间的协调来下定义的平衡增长的概念（参阅第八节）。读者会迅速地同意，这种平衡增长概念在文献中已经屡见不鲜，它的许许多多的空洞定义已经产生了大量的混乱。由于我们不想进一步加剧这种状态，我们打算在这最后一节中就已经提出的一些其它概念来澄清我们关于平衡增长概念的意义。

主要的困难根源，或许是由于，平衡增长可以另外解释为，它声称农业与工业部门**将**以某种以前描述的方式一同扩大，或者说它们**应该**按这种方式一同扩大。有关平衡概念的许多文献——或许甚至在本章开头的我们自己的一些段落中——似乎对这个问题在（前者）分析的或科学的说法，即实证经济学，与（后者）面向政策的说法，即规范经济学之间持骑墙观望的态度。

作为分析的概念，平衡增长所论述的是，如何找出这样一种经济的增长所需的一套必要的和充足的客观经济条件的问题，在这种经济中，生产部门的多重性（最少有两重性）代表着发展问题的基本方面。为了寻找这些潜在的条件，促使我们集中注意于实际资源的职能，如果要取得成功的增长，这些职能是必须执行的；此外，还要注意所涉及的经济代理人的性质和质量，以及在这一体系中所能取得的组织的制度模式。

这样，在混合经济中，平衡增长的全部分析意义不仅扩展到

总实际资源流量的充分与否，而且也扩展到人和资源如何能自行组织起来，譬如说，通过市场机制，去继续行动。把增长过程作为一个客观的分析问题来看，不同的作者当然对这个问题的三个方面的相对重要性强调不同。赫施曼[①]的集中于需要有“不平衡”去促进决策过程，就是强调经济代理人和他们的制度背景，而把实际资源职能降到背景地位上的一个明显的例子。另一方面，蒙梯亚斯[②]的平衡概念强调的是在不同时间保持消费者的偏好，因此，是集中在实际资源的职能上。最后，纳克斯[③]“在寻找内在条件时——这种条件将平衡增长定义为他的制鞋业与其它工业同时扩张（相互提供销售市场、供应来源和一般经济刺激）——采取中间的立场：消费者需求（一个实际资源概念）的相互补充和投资刺激的提供（一个组织的概念）两者结合成为一个整体。尽管这些作家对先前列举的三种力量（经济代理人、组织方式、经济职能）的强调有所不同，但都保持了实证经济学的成分——试图以客观的分析方式指出在增长过程中部门间协调的问题。

当然，在平衡增长各类观点中，这种不同的强调最终会导致对不同政策的强调，即是说，对平衡增长原则采取不同的规范态度。例如，当实际资源职能被强调时，平衡增长原则引导我们去直接考虑经济中储蓄资金的规模和用途，或所谓水平投资配置标准问题。这种对切实可行的标准的寻求，可以称为**资源计划化**过程，通过这个标准，随着时间的流转，一方面，可以从本国经济中〔和（或）通过资本进口从外国人那里〕挤出更多的资源；另

---

① A·赫施曼：《经济发展战略》（纽黑文：耶鲁大学出版社，1958年）。

② J.M. 蒙梯亚斯：“平衡增长与国际专业化：图解的分析”，《牛津经济论文》，1961年6月。

③ 纳克斯：《欠发达国家的资本形成问题》（纽约：牛津大学出版社，1953年）。

一方面，将这样得来的投资资金在两个（或更多）部门间进行配置。参看图19，这个问题基本上是在保证S_i（工业利润）和S_a（转换的农业剩余）两者之和以这样一种方式来划分：I_i（在工业部门的投资）加上I_a（在农业部门的投资）一起，在经济扩张时，保持两个部门在实际资源意义上的平衡。这样，就我们的模型而论，通过提高工业生产率，使它恰好足够转变劳力需求曲线，并通过提高农业生产率，使它恰好足够解放农业劳力和提供所需的TAS，就可以取得平衡增长，其意义是，可以避免会阻碍经济进一步向前运行的、主要实际资源的瓶颈。

这种**资源计划化**虽然很重要，但是只强调问题的这一方面是具有现实世界的局限性的，这一点在这里也应当予以强调。部分地由于数据在某一国家不能得到，部分地由于与寻找最佳配置标准相联系的动态一般均衡问题固有的技术复杂性，我们知识的这一分支绝对不是处于非常令人满意的状态。然而，即使数据完备、数学技术充分，足以使实际资源配置标准问题得到理想化的解决，也仍然存在这种运算在实质上有无用处的问题。第一，如我们已经看到的，政府可能缺乏执行能力，不能很好地利用这种"准确的"信息。第二，或许更重要的是，主要的发展瓶颈可能事实上不在于实际资源的不平衡，即偶尔的食物"缺乏"和工业产出的"过度生产"，而在于经济中经济代理人的继续不断的升级和他们组织自己来从事生产活动的方式。

平衡增长原则在这些问题上的规范性应用，例如在赫施曼那里，可以称为强调"政策计划化"而不是强调"资源计划化"。它强调不断寻找政策措施来促进群众参与，强调提高在这种参与的学习过程中产生的实绩水平。政策计划化强调，如果要推动整个体系去从事生产性的创新活动，那就需要有制度的改造。虽说这个方法提出了我们认为真正是发展瓶颈的东西，而它本身在过去

又被相当地忽视了，但是要把全部注意力放在这类事情上也不是没有困难的。政策计划化涉及对个人动力、刺激和期望的整个关系的理解，因而决不会比实际资源计划化中遇到的技术问题简单。在这个领域积累的可转移的知识，跨越组织、通讯和决策理论等不同领域，当然要比总体数学规划模型的系统化程度小得多。

人们已充分认识到了发展计划化的必要性，世界上的每一欠发达地区都必然会继续寻找可靠的发展战略。显然，尽管既不能只是强调比较传统的实际资源的计划化，也不能只是强调不是那么传统的制度再设计的计划化，但是很清楚，发展计划化必然要包括这两种方法的合理的结合。这样的计划化既不能闭眼不见发展问题的核心——需要保证欠发达经济广大领域中的群众参与，也不能完全在直觉的口号或非数量化的和不能检验的标准的基础上去进行。需要的是资源计划化和政策计划化的混合物，如我们在本书的叙述过程中所试图提供的。现在，要通过对二元欠发达经济中农业部门的强调，来更严格地陈述实际资源的职能，以补充前面第二章到第五章中对需要制度改变所作的强调(见第六章)。

第六章　农业部门的发展

第一节　引　　言

前面，我们试图探索的是劳力剩余的欠发达经济的农业和工业部门的生产条件（第二、三、四章），考察了这两个部门要在市场经济环境下实现成功增长所必须采取的相互作用的方式（第五章）。我们看到，这样一种经济的根本问题是以足够快的速度，将它的隐蔽失业的农业劳力重新配置到具有较高生产率的工业部门，以保证逃离马尔萨斯陷阱；这一努力的成功与否，又可以追溯到这两个经济部门的生产和市场条件。此外，我们还注意到，要使增长在长时期内顺利进行，就要求这两个部门的平衡发展。本章将比较仔细地分析这种要求，重点放在农业部门的实绩上。这样在比较精确地表示的模型结构的框架中明确叙述所要求的农业实绩，就使我们能够从数量上评估，在最初资源赋有不同、长时期内国家努力不同的条件下，成功地过渡到成熟经济的前景如何。

第二节　二元经济中的劳力再配置

读者可以忆及，在第二章和第五章我们讨论了农业生产的条件和随着农业过剩劳力再配置而来的农业剩余的产生和利用。第

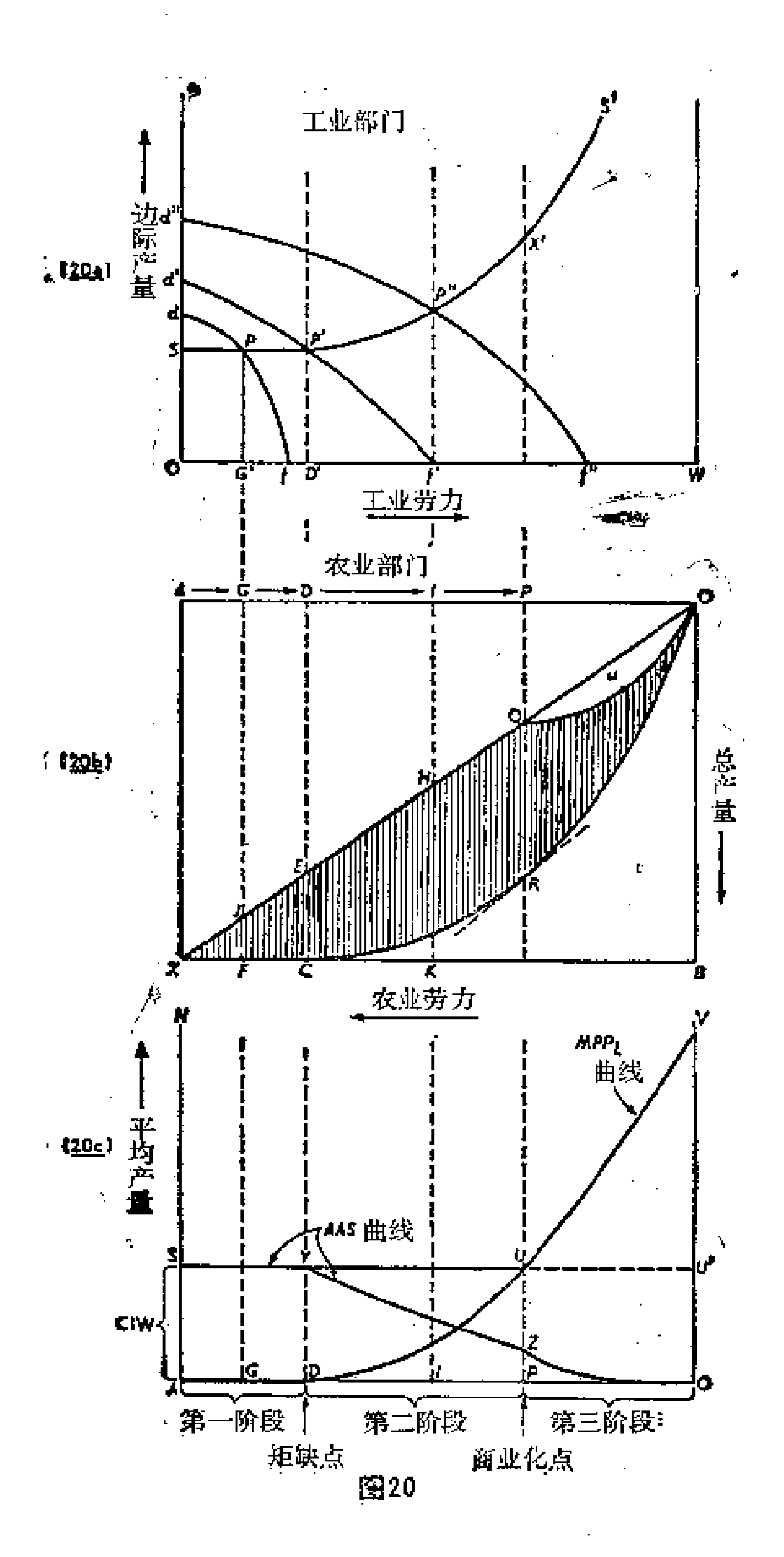
二章图 3 适当地总结了农业和工业部门的生产条件。结合第五章对市场机制的分析，我们现在可以更加充分地分析劳力再配置这一极为重要的现象了。

图20再现了图 3 的两个分解图，图20a（如图 3 a）表示工业部门，图20b（如图 3 b）表示农业部门。可是读者会注意到，图20多出一个“分解图”，图20c（与图20a和图20b并列），它的全部意义和用处马上就会予以探讨。设想（象以前一样），生产AX单位农产品的OA单位的全部劳力（图20b），最初都处于农业部门；然后开始重新配置，譬如AG单位的劳力转移到工业部门，同时工业部门的劳力便从零增加到OG'单位（图20a）。我们已经知道，劳力再配置的范围和速度除了取决于工业创新的强度和偏向之外，还取决于工业资本存量（它来自生产出来的工业利润和农业剩余）的增长速度。

此外，我们应当再度忆及，问题不仅仅是尽快地再配置最初农业劳力中不生产的成员。反之，如我们已经指出的，成功的发展要求再配置的速度超过人口增长的速度，后者同时在不断地增加这一后备军。可是，让我们暂且假定人口固定不变，以便进行分析。

让我们忆及，图20b上的$ORCX$曲线描绘的是二元经济农业部门中总的物质劳动生产率（TPP_L）曲线。假定有一个凹进部分ORC，表示当我们从右向左移动时农业劳动的边际生产率递减；还有一个水平部分XC，在这里边际产品完全消失。这样，任何超过OD单位的农业劳力都被看作是过剩的，它的撤出不会影响农业产量。因而非过剩系数T等于OD/OA。

还让我们忆及，不变的制度工资CIW由直线OX的斜率（图20b）表示（作为最初的近似值），等于农业劳力的平均产量。如果我们让总产量曲线上的R代表边际生产率MPP_L与CIM相等的


工业部门
边际产量
(20a)
工业劳力
农业部门
(20b)
总产量
农业劳力
平均产量
(20c)
AAS 曲线
MPP_L 曲线
CIW
第一阶段
第二阶段
第三阶段
短缺点
商业化点
图20

一点，即在R上的虚切线与OX平行，我们可以把AP工人定义为农业部门总的隐蔽失业人口，也就是说，所有这些人的工资收入（CIW）都超过了他们对产量（MPP_L）的贡献。这样，隐蔽失业包括边际产量为零的人——过剩劳力——和边际产量低于（如果为正数的话）CIW的人。这样，过剩被看作是一种技术现象，它取决于，象我们已经注意到的，生产函数和经济的赋有比率。另一方面，隐蔽失业构成一种经济概念，它还依存于工资水平。

借助图20c，可以更清晰地表示农业部门中的隐蔽失业、过剩劳力和不变制度工资这些重要概念，每一工人的平均农业产量在纵轴上衡量。让$VUDA$曲线表示农业部门的MPP_L曲线，有着负斜率部分VUD和水平部分DA。然后，如果我们在纵轴上标出CIW水平，即AS（图20c）$=OX$的斜率（图20b），我们就能在再配置过程中区别出三个不同的区域或阶段：第一阶段是$MPP_L=0$的范围，即是说，图20b中的TPP_L是水平的（这个区域标志着过剩劳力AD）；第二阶段是MPP_L为正数，但低于制度工资的范围（第一阶段和第二阶段一起标志着隐蔽失业AP）；第三阶段是MPP_L大于CIW的范围。

我们假定，只要农业中还有一些隐蔽失业的工人，制度决定的工资水平AS就将保持不变，但是一旦这样的工人被重新得到配置以后，工资率就将等于边际劳动生产率。换言之，随着总劳力在这两个部门之间的不断配置，如图20b上向右移动的一系列点A、G、D、I、P所表示，CIW将继续维持，到AP单位的劳力全部移出农业部门为止。在此之前，可以说地主是欢迎那些消费超过他们的边际产量的隐蔽失业工人离开的。此后，过了图20c上的U点，实际工资曲线开始沿着MPP_L曲线UV上升。在这个第三阶段，劳力的边际贡献现在大于社会决定的制度工资水平CIW。结果，地主不再鼓励劳力移出，而是积极地同工业部门

争夺劳力。由社会道德决定并通过家族制度执行的制度工资在市场竞争力量的压力下受到破坏，农业部门可以说是变得商业化了。

这样向第三阶段的过渡，如果能够成功，就构成发展过程的一个重要的里程碑。一旦全部隐蔽失业被移出，在雇主的行为上就发生由环境促成的转变，使农业部门、从而使整个经济具有竞争性。刘易斯[①]在提到“经济发展的两个不同阶段具有两种不同的结果”时，在把第二阶段（我们的第三阶段）描述为“随着积累的进程，所有的生产要素都稀缺，而工资不再是不变的”情况时，似乎想到的是这一点。欠发达经济的这种质变抹去了它的二元特征，从而构成经济发展道路上一个具有重要意义的转折点。以下我们将详尽地讨论“商业化点”的决定和它的全部意义。

第三节　劳力再配置与平均农业剩余

现在，让我们略为仔细地探讨欠发达经济从第一阶段成功地过渡到第二阶段、最后进入转折点和第三阶段所需要的条件。正如前面指出的，劳力再配置过程的资金供应，在很大程度上靠农业剩余（TAS）的出现，后者转化为新进入工业部门工人的工资基金。由图20b可见，随着农业工人的撤出，农产品剩余开始出现。如有AG工人转移出去，就产生JF规模的TAS，代表农业总产量GF（$=OB$）与留在农业部门的工人的消费（在CIW水平上）GJ之差。

只要农业生产率不变，可以得到的TAS数量便显然与已经重新配置的劳力数量直接相关。第一阶段和第二阶段每一个配置点(如点F和点K)的TAS，由直线OX和总物质生产率曲线ORC

① A. 刘易斯:“无限劳力供给:进一步的评论”，《曼彻斯特学报》，1985年1月，第26页。

之间的垂直距离表示。(第三阶段由于工资率现在升至CIW水平以上，TAS变得比这个垂直距离略为小些，而等于OuQ和总产量曲线之间的垂直距离)

如前面指出的，这样产生的TAS的实际资源的基本意义，是为那些已离开农业部门、现今在工业部门从事更有成果工作的工人提供工资基金。读者也会记得，这个作用主要取决于一国经济有能力保证有尽可能多的TAS供这一目的之用，防止在它产生和引导的链条中由于以前提到的几个环节中的某一个的脆弱而产生的漏损。以下我们将首先假定，生产出来的全部TAS可由二元经济中的地主的投资活动和(或)由政府的财政措施吸出，用来支持新工业中的新来工人。农业剩余有可能——甚至是极有可能——有些"漏损"，即将其充作其他用途，如，农产品人均消费的增加、劳力转移成本和工业实际工资长期保持高于农业工资，这是得到承认的。这种漏损在我们的模型中是容易安排进去的，在本章稍后将加以讨论。①

平均的农业剩余或AAS，象以前一样，定义为总农业剩余(TAS)除以配置到工业部门的工人数。劳力再配置每一点可用的AAS可由图20c的曲线$SYZO$表示。当我们从第一阶段移动时，TAS随着AD单位过剩劳力的配置而呈线性形的增长。我们可以设想，这些劳力——在已经提到的最简单的情况下——最初只消费农产品，当他们从无事可做的土地上转移到从事乡村公路建设项目时，携带着他们的全部CIW的食物。这第一阶段的AAS曲线同图20c中的实际制度工资曲线SY相一致。可是，一旦进入再配置过程的第二阶段，释放出来的农业工人的边际产品就是正的，这样就会造成农产品的损失。结果，现在将没有足够可用的

① 例如，刘易斯指出工业实际工资和CIW很可能相差30%。为着说明的简便，我们严格假定的这两种工资率相等暂且予以保留，以后再行放宽。

农产品，提供给所有工业部门的新工人，以维持不变的制度工资水平。这样，虽然TAS在再配置的第二阶段继续增长，AAS却开始下降。[1] 这可由图20c上的AAS曲线看出，在达到Y点以后，它便向CIW曲线（YU）的下面倾斜。最后，很容易看出，一旦进入第三阶段以后，AAS的下降甚至更为迅速（TAS也首次下降），因为农业部门的工资成为竞争性的。这样，曲线$SYZO$指明了在劳力再配置三个阶段中AAS的水平。理解这一点在以后更充分地分析再配置过程时会有直接的帮助。

第四节　劳力再配置各阶段与工业实际工资

为了便于我们作进一步的分析，让我们把第一阶段和第二阶段的分界线（图20c上的D点）称为短缺点，它意味着，当AAS降到CIW以下时，农产品开始出现短缺。让我们也把第二阶段和第三阶段的分界线（图20c上的P点）称为商业化点，它意味着农业部门完全商业化时（参阅第二节），农业边际生产率和实际工资相等的到来。现在用这组术语，我们可以考察持续的劳力再配置过程对工业实际工资的影响。

刘易斯教授首先分析了增长过程中对工业部门的劳力供给价格"上升"的现象。他认为，这一现象同下列二者之一有因果关系：（1）"贸易条件因素，因为贸易条件可能变得对工业资本家

积累赶上了劳力剩余……而劳力供给变得无弹性"。[1] 现在我们在这方面开发的概念工具使我们能对这一现象作十分详细的分析。

刘易斯所称的工业部门"贸易条件恶化"的产生，是由在两个部门间的商品市场上寻求交换工业品的剩余农产品相对短缺造成的。这个剩余是用TAS衡量的，而在每一工人平均的基础上则是用AAS衡量的。如果图20c的工业实际工资水平等于（或受制于）图20c的农业实际工资CIW（象无限劳力供给的假设所表示的），那么后者的任何变化显然会在前者上反映出来。这样，在第一阶段，我们会预期工业实际工资水平（图20a的OS）会保持不变，与农业实际工资（图20c的AS）在交换价值上相等。可是，随着劳力再配置的继续和第三阶段的进入，结果首次出现用AAS衡量的农业剩余的短缺。通过第五章所全面分析的这个过程，这会导致工业部门贸易条件的恶化和用工业品衡量的工业实际工资的提高。这样，我们看到，当进入（再分配过程的）第三阶段后，过剩劳力的消失（在这个阶段首次牺牲一部分农业产出）构成在短缺点上工业实际工资上升的"第一原因"。这样，用图20a来说，工业劳力供给曲线沿着SPP'保持水平线（第一阶段），但随后转为上升。

"剩余劳力枯竭"是刘易斯给劳力供给价格增长提出的"基本原因"，这一点仍然需要加以考察。必须把农业后备军的枯竭看作是一种市场现象，而不是一种人力的自然短缺；它是由农业部门中供给来源上实际工资提高造成的。当我们进入第三阶段后，隐蔽失业的农业劳力的消失和农业部门的商业化，意味着农业实际工资本身（图20c）离开了CIW的水平，开始随着边际劳动生产率而提高。直接的结果是，当在商业化点达到第三阶段时，工业

① "无限劳力供给：进一步的评论"，第19—20页。

实际工资（图20c）也上升了。这样一种工业实际工资水平的提高是必要的，如果工业雇主想要成功地和地主争夺现在已经有限的劳力供给的话。

结合这两方面的因素，我们可以说，随着劳力从农业部门向工业部门再配置，由于过剩农业劳力逐渐消失，从而农产品出现不足，所以工业供给曲线首先在短缺点——即点P'（图20a）——转为上升；这种工业实际工资上升的趋势，后来在商业化点，即点X'（图20a），因农业实际工资开始向上运动而加速，后者是由隐蔽的失业劳力全部消失，从而出现农业部门商业化造成的。

总之，如果我们在农业产量和人口均为静态的简单情况下探索劳力的再配置过程，我们可以指出有三个不同的阶段：第一阶段，劳力再配置进行顺利，因为工资基金足以满足新来到工业部门的工人的需要；第二阶段，AAS的不足引起食物短缺；第三阶段，如果达到以后，两种生产要素都变得稀缺，通常的竞争决定工资的原则在整个经济中居主导地位。

在这种情况下，关键问题显然集中在社会怎样去对付短缺点到来的威胁，即它是否能找到一条使劳力再配置过程继续下去的道路，使之超过食物短缺威胁着会阻止增长努力的那一点。只要CIW高于食物摄取所需的最低热量标准，当然就有可能改变关于制度工资的社会一致意见，降低CIW，从而把可用农产品"匀"给更多的再配置工人，用这种方法可以暂时延长在第一阶段获得的条件。但肯定不能无限制地这样做，很快就会达到一个新的短缺点。如果我们坚持固定的CIW的假设，在短缺点以后事实上会发生的就是第五章所描述的"失败"情况，即是说，当AAS越来越降到CIW以下时，工业部门的贸易条件就会迅速恶化，结果工业劳力供给曲线越来越陡，劳力进一步再配置的需求受到阻塞，在全部隐蔽失业者得到再配置和商业化点到达以前，增长过

程就会停止。

然而，这种对劳力剩余经济达到商业化点的可能性怀抱的颇为忧郁的看法，至少部分地是由于我们假设有一个完全停滞的农业部门和一个强有力地扩张的工业部门同时并存。可是，在劳力再配置过程中，农业生产率的提高不仅可能，而且（很有希望）是好象可靠的。我们的分析现在转到考察在劳力再配置过程中这种农业生产率提高的意义。

第五节　农业生产率的变化

农业生产率增长可由图20b上总物质生产率（TPP_L）曲线的向上移动来表示。这种生产率增长，在图21b上由标志着Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……等的一系列TPP_L曲线表示，其中曲线Ⅰ是最初的TPP_L曲线（如图20b），曲线Ⅱ、Ⅲ……表示经过农业投资的连续投入和（或）技术变化以后的各个TPP_L曲线。

让我们现在仍保留这个假设，即当农业生产率增长时，制度工资依然不变，就是说，图21c上的SA等于图21b（和图20b）上OX的斜率，这是由最初的TPP_L曲线决定的。① 在图21c中，我们可以划出标明Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……的边际物质生产率曲线（全都包含AS的水平线段），和标明Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……的一系列平均农业剩余（AAS）曲线，与图21b标明Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……的总物质生产率曲线相对应。根据已经指明的方法，我们现在可以决定在每一种农业生产率水平上我们的三个阶段的位置，即一系列短缺点S_1、S_2、S_3……和一系列商业化点R_1、R_2、R_3……。借助这些点，我们就容易分析农业生产率增长对农业工资和AAS能否得到的影响。

---

① 当然，当农业生产率增长时，制度决定的农业工资将被准许提高。可是，只要农业中的隐蔽失业劳力继续存在，这种上升的压力是否很大是可疑的。

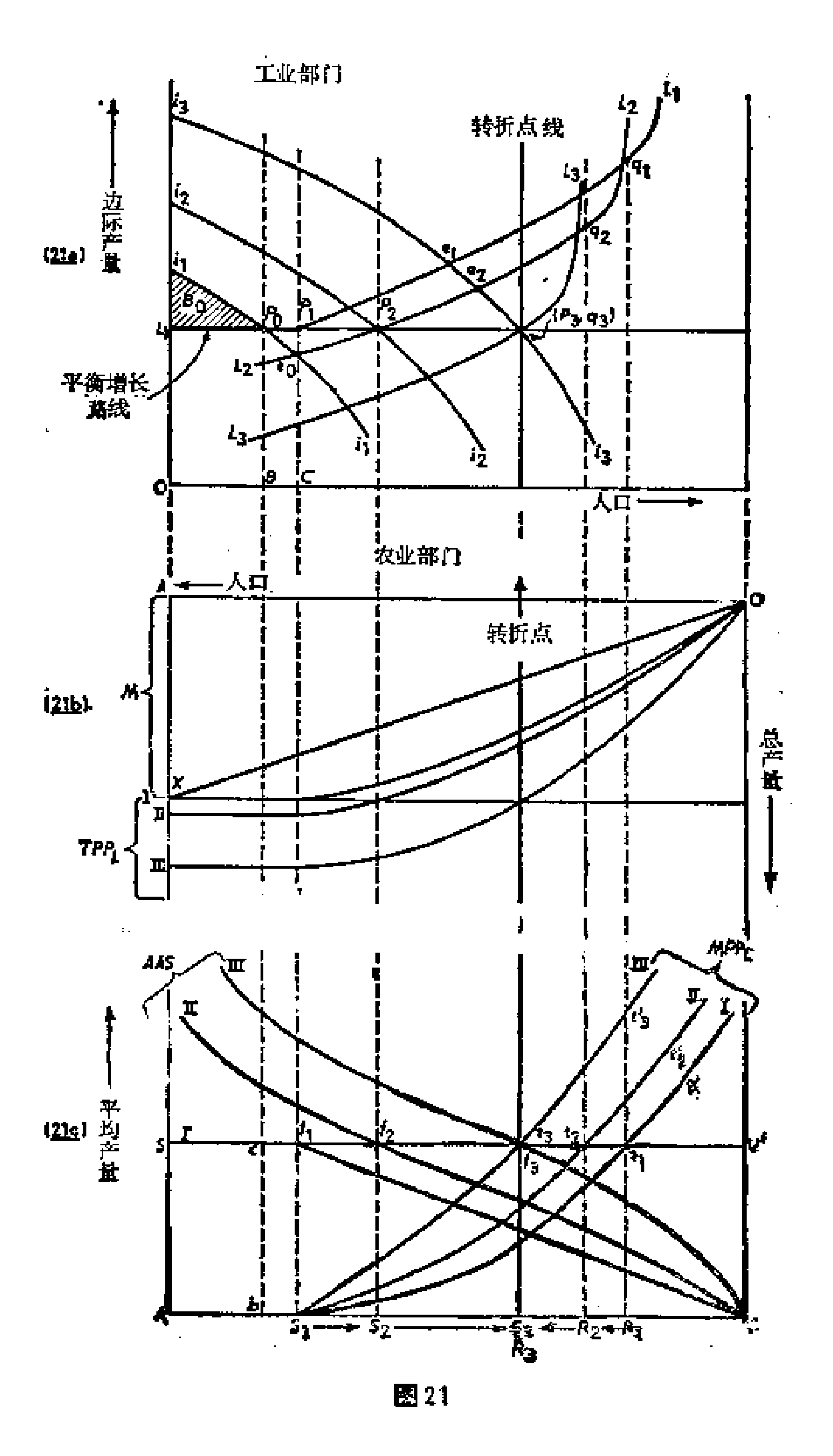

工业部门
转折点线
边际产量
(21a)
平衡增长路线
人口
农业部门
人口
转折点
(21b)
M
TPP_L
总产量
AAS
MPP_L
(21c)
平均产量

图21

如图21c所描述的，对农业雇用的每一种数量的劳力来说，农业生产率的增长也会使边际物质生产率曲线向上移动。① 结果农业劳力供给价格曲线由St_1t_1'移至St_2t_2'，再至St_3t_3'……等等，它的水平部分都缩短了（即第三阶段到来较早），这是随商业化点R_1、R_2、R_3……逐渐从右向左移动产生的。另一方面，短缺点S_1、S_2、S_3……等等逐渐地从左向右移动。这是由于，对配置在工业部门的每一种数量的劳力来说，AAS随着总物质生产率的增加而增加；农业劳力消费的食物量保持不变，从而留给工业工人更多的TAS（从而AAS）。这样，农业生产率增长的影响是使AAS曲线向上移动（到标明Ⅱ、Ⅲ……的位置）。

短缺点和商业化点随着农业生产率的持续增长，迟早会合而为一，如S_1R_1、S_2R_2、S_3R_3……的距离会消失，第二阶段结束。这个汇合点在图21c上表现为$R_3=S_3$。我们称这一点为转折点。这样就存在着一种农业生产率，如果达到，就会带来这样一种转折点。(在图21b中，这样一种农业生产率水平由TPP_L曲线Ⅲ来描绘。)

让我们现在来考察农业生产率提高时对图21b上的工业劳力供给曲线L_1L_1的影响。一方面，在商业化点到达**以前**，AAS曲线上移会促使工业劳力供给曲线向下倾斜。这是因为，象我们在第五章的分析过程中所看到的，TAS的增加将使农业部门的贸易条件变得不利，而付给工业工人的制度工资（用农产品表示）不变，所以工业工资（用工业品表示）必然下降。另一方面，MPP_L曲线向上移动，伴随有商业化点到达以后农业部门的实际工资较高，会提高在该点**之后**的工业供给曲线。这样我们看到，例如，L_2L_2曲线从下穿过L_1L_1曲线，表明"实际工资效应"（由于

① 这是一个合理的假设，如果TPP_L的移动是成比例的，即是说，如果农业部门的技术变革是中性的或无偏差的（参阅第三章）。

MPP_L增长）最终克服了“贸易条件效应”（由于AAS增长）。可是，第三阶段在超过转折点P_3后的情况如何，在此刻对我们的关系不大。

第六节　农业生产率变化与平衡增长

前面建立起来的分析工具使我们能再一次考察和进一步提高我们在第五章的讨论中所提出的平衡增长概念。可以忆及，在早先的分析中，我们讨论了每一种劳力剩余社会都需要设计一种方式以保证农业和工业部门平衡增长，不论它是通过市场机制和明智的二元经济地主（日本）、通过完全的政府干预和配置（中国）、还是通过某种中间“混合”来实现。不管其如何选择，每种社会制度都必须在二元经济向前发展时，以这两个部门的平衡增长为目标。我们现在可以联系农业生产率增长的影响来进一步考察这个问题。

在这方面，让我们首先稍许比较仔细地考察一下再配置过程到达第三阶段以前，图21b的工业劳力供给曲线的相对位置。让我们将工业劳力供给曲线L_1L_1的水平部分L_1P_1（农业生产率没有任何变化时达到的）延伸到P_3，即转折点。让我们现在启发式地把这部分水平线L_1P_3称为平衡增长路线。然后我们可以主张说，所有位于L_1L_1（原先的一条）和L_3L_3（与农业生产率转折点水平相应的一条）之间的工业劳力供给曲线，在每一种生产率水平上从各自的短缺点穿过平衡增长路线。这是因为在每一短缺点上（例如，就图21a的工业供给曲线L_2L_2来说，为图21c的f_2），CIW和AAS又一次呈现相同的数值，就象在农业生产率没有任何变化的第一阶段通行的情况一样。因而用工业品表示的实际工资必然相同，象以前一样；而在f_1和f_3之间所有的短缺点（或

生产率水平）上也是如此。因此，在经济转折点达到以前，当AAS曲线处于水平线SU'**上方**时（图21c)，工业劳力供给曲线总是处于平衡增长路线下方（图21a），这意味着，由于食物供应过多（相对于第五章分析的消费者偏好而言），引起农业部门贸易条件恶化。①同样，在转折点达到以前，当AAS曲线处于水平线SU'**下方**时，工业劳力供给曲线总是处于平衡增长路线**上方**，这意味着食物“短缺”引起了工业部门贸易条件的恶化。从我们看来，如何使经济避免任何过度地或过长地偏离这种平衡增长路线，是平衡增长问题的核心，这个问题在文献中是那样的流行——其解释又是那样的不同。

我们的转折点和（最后的）短缺点相等的经济意义在于：在转折点之前，经济沿着它的平衡增长路线前进，同时通过提高农业生产率，利用（或充分利用）就业不足的农业劳力。我们的转折点和（最后的）商业化点相等的经济意义在于：在转折点以后，当我们进入农业部门不再受非市场的制度力量的支配、但具备经济其余部分的商业化资本主义特征的世界时，工业劳力供给曲线终于持续地上升。

如我们在前几章——尤其是第五章——一直在寻求明确指出的那样，任何对劳力剩余经济的增长的分析，不仅应集中注意农业部门生产率的变化，而且还应集中注意同时进行的工业部门的扩张。而且，我们知道，成功的发展要求：这两个部门的生产率的变化不构成互相独立的活动，而是反映它们在本质上和根本上的互相依存。因为，正如我们不止一次地看到的，在产出方面，两个部门必须为对方的产品互相提供销售市场；在投入方面，工业部门必须能够提供就业机会，以吸收农业部门释放的工人。此外，任何一个部门的生产率的变化，必须同各自的资本积累率和

① 读者会看到，这里的讨论代表着对环绕图19的分析的详细说明。

技术变革率的强度和质量直接相关。换句话说，为了和我们在第三章的分析保持一致，农业生产率的变化可以主要是同保证群众参加本地技术变革的寻求——比较不需要新的资本——相关，而工业部门生产率的变化可以通过比较传统的资本形成和所体现的技术变革的"混合"去决定。但问题的实质，在于这两个部门生产率变化的相互依存性。所要求的是，花费的革新能力要保持平衡，同时在投资基金的配置上也要保持平衡。这种比较一般的理解现在可以略为严格地加以表述，可以看出它是处于平衡增长问题的核心，象在我们模型的结构中所解释的。

看图21a，在再配置和增长过程中，劳力需求曲线i_1i_1、i_2i_2……随着工业部门资本积累和(或)技术变革，逐渐向右〔下〕方移动。与此同时，农业部门的革新活动——只需相对少量的资本——推动劳力供给曲线L_1L_1、L_2L_2……向右〔上〕方移动。平衡增长的中心问题，是这两组曲线的移动在时间上的同步进行。在劳力再配置过程中的任何一点上，问题在于如何把革新能力和投资基金（来自LAS加工业利润）分配到这两个部门，保证它们从投入标准和产出标准两个方面来看彼此协调一致。

产出标准——互相提供市场销路——要求，通过投资基金配置和（或）革新能力二者所实现的生产率的相对变化，必须能不断地维持经济中这两个部门的增长动力。在我们的模型结构中，这意味着两个部门之间的贸易条件不致造成对任何一个部门发生严重恶化。另一方面，投入标准要求，生产率的相对变化必须能使工业部门按照与产出标准相一致的不变的工业实际工资，恰好吸收由农业部门生产率变化释放出来的那一部分新工人。

例如，如果一国经济发现自己对工业劳力的需求曲线为i_1i_1，供给曲线为L_1L_1——OB单位的劳力已被配置——那么从这个平衡点出发的运动必须以相对均衡的方式进行。一国经济把它的投

资基金——包括工业利润和农业剩余——一部分分配给农业部门，从而提高农业生产率，推动工业供给曲线右移；把另一部分分配给工业部门，从而增加工业资本存量，推动工业需求曲线右移。它必须以下列方式来做到上面这一点：在两个部门中由于资本积累和技术变革所造成的生产率变化，不致从两个方向大大改变两个部门之间的贸易条件。

如果要满足平衡增长的标准，新的工业需求曲线i_2i_2和新的工业供给曲线L_2L_2必须相交于平衡增长路线（L_1P_3）上的点P_2。否则，贸易条件稳定这个条件便被违反。在点P_2，平衡增长标准得到实现，工业部门必须吸收P_0P_2的额外工人，这恰好是农业部门释放出来的工人数量（图21c中cf_2的距离等于图21a中P_0P_2的距离）。

这样，当两个部门的投资和创新活动持续进行时，平衡增长路线就描述了实际的增长路线，如果平衡增长标准继续得到满足的话。工业劳力供给曲线的水平线段L_1P_3这样就可以解释为一条事后的供给曲线，并定义为属于在农业生产率继续增长下产生平衡增长路线的无数个均衡位置的所有各点的轨迹。可以忆及，这就是第五章分析的"成功"事例的实质。一国经济的实际增长道路自然只是在非常稀少的情况下完全遵循平衡增长的道路；在任何现实世界的情况中，一定会产生对严格水平模型的继续背离。可是，在两个方向的这种背离也会使起抵消作用的均衡力量发生作用——或者通过市场机制，或者通过有意识的政府政策——促使经济回到平衡增长的路线上来。这样，现实的增长路线很可能象图19显示的那样，围绕着平衡增长路线上下波动，图19也可看成是图21a转折点左边部分的再现。

第七节 基本模型的经验相关性

现在，我们能够用较严谨的方式重新表述本章的一般性分析结构，从而使之得到某些经验的证明。可是，象通常的情况一样，要使分析更为精确，就不得不采用两个较为严格的假设。第一，假设图21c中MPP_L曲线的反向倾斜线段近似为一条直线。（这意味着图21c最初的MPP_L曲线I由两条直线段组成：水平线段AS_1和正向边际物质生产率范围的线段$S_1t'_1$。）这两条线段在过剩农业劳力点S_1处相连接（图21c中的AS_1）。由此假设可以得出最初的TPP_L曲线的函数式（详细推导过程参阅附录）：

$$6.1)\quad y=\begin{cases}M\left[-\left(\frac{x}{TN}\right)^2+2\left(\frac{x}{TN}\right)\right] & x\leqslant TN\\ M & x>TN\end{cases}$$

式中变量x和y以及参数M、T、N的经济含义和解析（图21b）意义是：（1）y=农业总产出（从O点向下度量）；（2）x=农业部门雇用的劳力（从O点向左度量）；（3）M=农业产出最大值（距离AX）；（4）N=最初的农业总人口（距离OA）；（5）T=N中的非过剩比率，即TN是非过剩劳力（距离S_1A）。参数T，在第二章定义为非过剩系数，可以是任何非负值。如果T小于1，（$1-T$）N在起始点就是过剩劳力。如果T大于1，（$T-1$）N是劳力N的增量，这部分增量不会引起过剩（零度边际物质生产率）。

尽管T在概念上可以采取任何非负值，但我们所关心的是非过剩系数，对于典型的劳力剩余经济来说，它很可能在0到1之间，即如图20和图21所示，总农业人口中有一部分可能是过剩的。在公认是难于获得的现有经验估计中，大多数实际上把非过

剩系数值定在0.7到1之间，表明在相关的情况下，农业过剩人口可能达到农业总人口的30%。①

第二个严格假设是，农业生产率增长推动整个TPP_L曲线成比例地上移。换句话说，新的TPP_L曲线是最初的TPP_L曲线与一个常数k的乘积，我们称k为生产率系数。②当这个生产率系数表现为一系列递增的数值时，就产生了TPP_L曲线簇(Ⅰ、Ⅱ等)，如图21b所示。③

从这些TPP_L曲线，我们很容易得出制度工资、边际物质生产率（MPP_L）曲线和平均农业剩余（AAS）曲线的方程式：

6.2) $W=M/N$（农业工资，由图21c的距离AS，或图21b中OX线段的斜率表示）

6.3) $y'=\frac{2kM}{(TN)^2}(-x+TN)$（图21c中非过剩农业劳力的边际物质生产率曲线；$0<T\leqslant 1$）

6.4) $AAS=\frac{ky-xW}{N-x}$（平均的农业剩余曲线）。

这些变量都是x（农业劳力）的函数，M、T和N是参数，k是外生的生产率系数。

现在，我们的模型的一个主要目标，是要获得某种观念，即

---

① 有些人（哈里·大岛："落后经济中的就业不足——一个经验评论"，《政治经济学杂志》，1958年6月，第259页）相信，不发达地区农业部门的MPP_L决不会真正降到零。代表这个论点的是第三种情况，$T>1$，因为或许没有人会否认，在土地数量固定时，将存在一个大到足以使MPP_L为零的某一农业人口规模。在附录里我们系统地讨论这两种情况，为了便于说明，我们在正文中只提出$0<T\leqslant 1$的情况。可是，这两种情况的结论都体现在正文中。

② 在农业生产率增长主要来自技术变革而资本积累比较少的地方，k可以解释为（中性）农业革新的强度（参阅第三章）。

③ 注意，在这些假定下，所有的MPP_L曲线都包含着同一水平线段AS_1。

怎样才能通过农业生产率的平衡增长，来实现转折点——短缺点和商业化点的合而为一。

运用方程式（6.1）到（6.4）（有兴趣的读者可参考本章附录），我们可以通过求出在转折点时的生产率系数k的数值，推导出在转折点时仍然在农业部门中的那部分劳力V_t的方程式：

$$(6.5)\quad V_t = 1 + T - \sqrt{1 + T^2}.$$

如果N是总人口（图21c中的OA），那么V_tN代表在转折点时仍在农业部门的人口。读者会注意到，V_t，即在转折点时留在农业部门的总人口中的那部分，只依存于过剩系数T。这意味着，我们的模型是与一国经济的大小无关的，后者由人口绝对数量N或最初的农业产出绝对数量M反映出来。

为了使我们的模型结构受到与经验的或现实的世界是否切合的首次检验，让我们在表4考察一下T从0.7到3这样一个合理变化的范围内V_t的相应数值。T或者非过剩系数很小，意味着一个国家最初处于"不利的"状态，即面对着大量的过剩劳力。因而非过剩系数$T = 0.7$，代表一个具有最不利的资源赋有的国家可能在现实世界中出现。在T值变化范围的另一端（随意设立的），$T = 3$，表明这一经济的资源赋有如此丰富，以致农业人口扩张200%，也不会出现人口过剩。①

表4

T	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	2.0	3.0
V_t	0.48	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.68	0.75	0.80
$1 - V_t$	0.52	0.48	0.45	0.42	0.39	0.36	0.34	0.32	0.25	0.20

① 注意，当T接近无限大时，V_t接近1，因而随着T逐渐增大，V_t值对T值变化的反应并不很敏感。因此我们不必过多地注意表4规定数值范围的上限。附带说一下，不应把大数值的T同总是在庄园基础上组织的原始生产（譬如澳大利亚）的可能性相混淆，这样的生产决不是我们定义的"农业"部门。在整个经济一开始就商业化了的地方，我们的模型是不切合的。

对于这种看来合理的T值变化范围，我们的模型可以"预计"，如果要达到转折点，留在农业部门中的总人口是多少（V_t），必然已经配置到工业部门中的总人口又是多少（$1-V_t$）。指出当20%到50%的总人口已经重新配置而达到完全商业化时的结果范围，从偶然可以得到的历史证据看，似乎是合理的：在达到转折点时，T值较低的国家，如日本，要比T值较高的国家，如丹麦，留在农业部门的人口比例更小。

如我们可以预期的，随着T值增大，V_t值不断地增大（而$1-V_t$值则不断地减小），可以通过对（6.5）求微分得出一种一般正确的关系。这种关系在经济上的解释是一目了然的：非过剩系数越大，即最初的资源赋有越有利，为实现转折点而要求工业部门吸收的总劳力就越少。因此，具有优越的资源赋有的国家，如19世纪的丹麦，在达到转折点时仍是以农业为主（如较大数值的V_t所反映）。相反，非过剩系数越小，即最初的资源赋有越差，要达到转折点所需要再配置的劳力就越多。这样的经济，如19世纪的日本，在转折点时，只能是以工业为主（如较大数值的$1-V_t$所反映）。对前一种（农业为主的）情况，我们的理论推断是，转折点时的农业劳力在60%以上，对后一种（工业为主的）与暂时的劳力剩余欠发达经济相联系的情况，我们的理论推断是，转折点时的农业劳力在55%以下。显然，对于我们在这里所主要感兴趣的那些T值较低的经济来说，要成功地实现转折点，就必须要比T值较高的经济再配置更大百分比的总劳力到工业部门中。另一方面，尽管工业部门的任务较大，T值较低的国家也具有较大的、潜在的农村储蓄，其形式为可以动员的农业剩余，可以用来做这个工作。

读者会认识到，尽管所有前面讨论的关于马尔萨斯压力有相反的情形，我们的模型却一直保持着简单化的假设，即劳力剩余

欠发达国家面临的问题只是，保证从一个既定的、不变的人口中，有一定的（根据情况而变化）百分比得到配置。然而，这一点应当是十分清楚的：忽视人口增长问题，就等于是忽视了影响二元欠发达经济的最普遍的现象。事实上，马尔萨斯压力很可能在最关键的年代中特别严重，此时经济正离开静止点，开始朝着转折点和商业化点疾驰。因此，我们的任务必然是，在我们分析的其余部分，试图考察发展问题的这一个重要方面。

第八节　人口增长与关键性最低努力

如果我们从历史的角度来看典型的劳力剩余欠发达经济，那么我们常常可以找到我们至今所称的“最初”点，此时发展努力真正肇始，经济开始以某种一贯的、系统的方式向前推进，企图达到转折点。在现代亚洲、非洲和拉丁美洲的大多数欠发达经济中，这个时期在历史上是比较短暂的，常常不早于第二次世界大战，而在以前的几十年和几个世纪中，它们常常是以差不多完全停滞为特征的。在这个更早的时期中，社会可以说是在准备朝着经济成熟推进，它有时也被称为创造先决条件的时期，此时，各种资源初次转化为经济用途，常见的阻碍经济增长的环境外壳被剥去。①这样一种创造先决条件的时期常常具有人口和产量停滞的特点，人口数量和生产率的变化主要是由气候和其他传统的马尔萨斯力量引起的。正如我们已经观察到的，在离开停滞状态时，决非全部人口必然都在从事农业。但同样可能的是，此时工业部门很小，就业人数或许不到总人口的10%，肯定不会超过20%。

① 对于创造先决条件时期的意义的更充分的叙述，见G·拉尼斯：“经济发展：一个建议的研究方法”，（瑞士）《周期》杂志，第7卷（1959年）。

第二，应当看到，一旦发展过程蓄积了势头，经济中的人口可能会迅速扩大，这或许是第一次。众所周知，随着发展而来的第一件事几乎都是死亡率的大幅度下降，而生育率却没有丝毫降低，至少在一段时期内是这样。因此，试图达到转折点时经济的任务，不象我们前面所假定的那样，只是把固定人口的一定部分再配置到工业部门，而是要以足够快的速度转移人口，以超过人口增长。这是在农业的隐蔽失业库和他们再配置到别处的生产性更高的就业之间这种更为现实的竞争，在第四章我们讨论关键性最低努力标准（$CMEC$）已经论述过。现在让我们一步一步地把这个人口变量明白地纳入本章的再配置和转折点模型中。

在开头，我们可以假定，在起始点和转折点之间，由于医疗设备的改善、环境卫生的改进、收入水平的提高、都市化等等，一国人口增长了100%。如果我们用N_t表示转折点时的总人口，那么

6.6) $$N_t = (1+s)N$$

式中N是最初的人口规模。由于人口的这种增长，平均农业剩余（AAS）函数变为：

6.7) $$AAS = \frac{ky - xW}{N(1+s) - x}.$$

用这个方程式替换（6.4），我们可以得出下列方程式：

6.8) $$V_t = 1 + \frac{T}{1+s} - \sqrt{1 + \left(\frac{T}{1+s}\right)^2}$$

式中V_t是转折点时的农业劳力，现在表示为N_t的一部分。换句话说，当人口增长时，我们不再用起始点时的最初人口N，而是用转折点时的总人口N_t，作为计算V_t的基础。

比较（6.5）和（6.8），我们看到，上一节我们假定没有人口增长的分析现在成为一个特例。其次，正如可以很容易从

（6.8）推出的，人口增长对V_t的影响等于非过剩系数值的下降，即是说，较高的s对V_t的影响和较低的T一样。这一点强调了一个普通常识，即这两种现象构成了经济的资源基础逐步恶化。结果是，对于一个给定值的T，人口增加越多（s越大），V_t值就越低，因而到转折点时经济不得不越是以工业为主（需要再配置的劳力越多）。马尔萨斯压力越弱，即s越小，经济在转折点时就越加可以停留在以农业为主上（需要再配置的劳力越少）。

现在可以考察（6.8）的全部含义。图22中的横轴衡量时间，纵轴衡量人口。距离Ob_0表示第0年的起始点或爆发点的人口N，以后人口随着时间的增长变化由曲线b_0bB表示，我们称之为人口增长曲线（PGC）。人口增长将被看作存在于我们模型之外的一个已知现象。

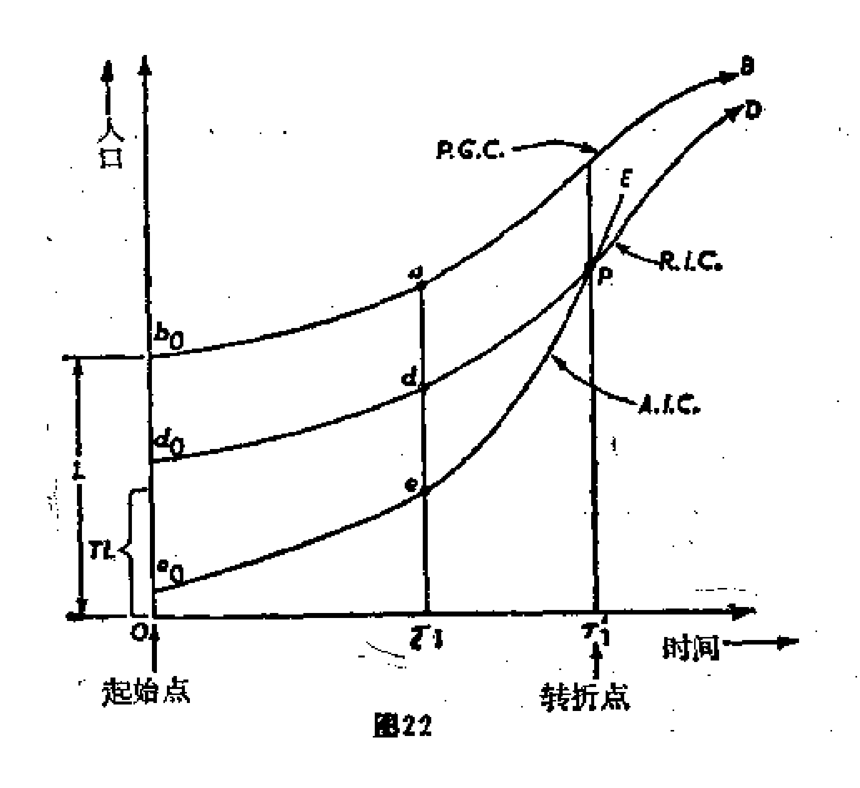


图22

随着人口增长。在到达转折点时，经济的工业部门显然必须吸收较大数量的劳力。事实上，工业部门不仅必须在绝对量上吸收更多的劳力，而且在事实上必须吸收已经扩大的总人口的更大百分比。

因此，我们可以提出这样一个假设的问题：如果想要使达到转折点的过程在给定数目的r年内完成的话，那么在转折点时工业劳力L_t和农业劳力X_t应当是多少呢？根据PGC的定义，距离br_1代表转折点时的总人口N_t。对于任何给定的r，例如$r=r_1$，我们可以从人口增长曲线找出最初的人口数N和转折点时的人口数N_t，因此立即就能决定（6.6）中的因子（$1+s$），以之乘N得到N_t。可是，由于s实际上是时间r的函数，所以（$1+s$）实际上应当写成$1+s(r)$；用$1+s(r)$代入（6.8），得到：

$$(6.9)\quad V_t(r)=1+\frac{T}{1+s(r)}-\sqrt{1+\left[\frac{T}{1+s(r)}\right]^2}$$

在转折点时农业部门人口占总人口的比例V_t，现在表示为完成达到转折点过程的确切时间长度r的函数，现在将非过剩系数当作一个参数。从这个方程式，可以很容易地确定转折点时工业劳力L_t和农业劳力X_t的绝对规模，它们都是r的函数。

$$(6.10)\quad \text{a)}\quad L_t=[1-V_t(r)][1+s(r)]N$$

$$\text{b)}\quad X_t=V_t(r)[1+s(r)]N$$

式中的$V_t(r)$和（6.9）中的定义相同。

对于所有不同的r值，由（6.10a）可求出相对应的L_t值，将这些点连接起来，构成图22中的曲线d_0dD。我们称这条曲线为要求的工业化曲线（RIC）；它标明要使转折点在横轴上指出的r时间出现时，工业部门必须吸收的人口绝对数量。例如，如果转折点要在r_1年以后实现，总人口br_1中的dr_1必须已经由工业部门吸收。[公式（6.10b）表示在r_1点时的PGC和RIC之间的垂

直距离bd，bd表示转折点如要在r_1实现时留在农业部门的劳力规模。]从（6.9）可以直接看到，随着r值增加，$V_i(r)$值接近于零。这意味着，当r、从而$s(r)$增长越来越大、到达转折点所要求的时间延长时，RIC越来越朝着PGC弯曲。这一现象的经济意义是，到达转折点的时间越长——即容许人口压力增长消逝的时间越长——工业部门承担的必须吸收的工人的负担就越重。因此RIC表明就每一种r或到达转折点过程的长度来说，要求吸收的总劳力。

我们将发现，要求的工业化曲线这个重要概念，对于深入探索关键性最低国民努力的意义是有用的。RIC表明，从0年到任何r年的企图实现转折点的过程中，农业和工业部门所要求的提高生产率活动的某种最低数量。因为，正如我们已经看到的，工业部门生产率的提高，必须足以为那些必须吸收的不断增加的工业部门的劳力提供就业机会；农业部门生产率的提高，必须足以供养面临农业劳力相对（可能是绝对）减少时所增加的总人口。象我们在前面所看到的，在这两个部门生产率平衡增长的背后，是代表国民储蓄和创新努力的技术变革。探索使用本地劳力的创新技术的参加人数越多，在任何时刻能挤出来的储蓄基金越大，工业劳力实际吸收的速度就越快（参阅第四章)。因此，转折点事实上能否在任何给定的r年后实现，取决于是否已经具备所需要的努力，在两个部门把生产率提得足够高，并以足够平衡的、同步的方式进行。

这里我们引入实际的工业化曲线（AIC)，与图22中要求的工业化曲线（RIC）并列，来进一步阐明上面这一点。AIC描述的是在每一个时间点上工业部门吸收的实际劳力数量。这条曲线的方程式可以写成，

6.11） $L=\phi(r)$

式中r衡量时间，L是在时间r上工业劳力的实际规模。图22中的AIC表明，在最初的爆发点，就已经存在着（可以合理地假设）少量的工业劳力Oe_0，曲线e_0eE描述工业劳力随时间变化而增长的情况。例如，在时间r_1，由于经济的平衡工业化的结果，在当时的总人口br_1中实际被工业部门吸收的数量是er_1（仍然留在农业部门中的数量是eb）。另一方面，如我们前面所见，如果要使转折点在时间r_1出现的话，要求工业吸收的劳力数量是dr_1。因此在这种情况下，由于在要求配置到工业中的工人数量(r_1)和实际配置的数量（er_1）之间存在着缺口ed，在时间r_1时实现转折点是不可能的。只有经过一段时间，当经济实际上按照所要求的那样运行时，转折点才会出现；换言之，只有当AIC和RIC经过r_1^*年后终于相交，譬如说在点P时，增长和劳力转移过程才能成功地到达转折点。

所以，AIC的位置决定于用在发展过程中所耗费的创新能力和投资基金来衡量的国民发展努力的大小。假定，年度国民努力较大，那么AIC上升的倾斜度就更大，与RIC相交的时间就提前，即是说r较小。反之，假定年度国民努力较小，那么AIC上升就比较慢，与RIC相交的时间就推迟，即是说r较大，或许有可能根本不会相交。

现在进一步考察这些有趣的、高度相关的可能性，为了简化起见我们假定，工业部门每年实际按照一个固定的年率c吸收劳力，虽然我们知道事实上工业部门吸收劳力的比率η_L，很可能随着潜在的储蓄率以及新技术开发和利用的波动而每年略有变化。因而（6.11）中的AIC呈现为下面具体的形式：

6.13）　$L_r = N(1 - V)e^{cr}$

式中$1 - V$是最初的劳力N中从事工业活动的比例，工业劳力的

增长率c被看作是国民努力的一个总括指数。①

一个更为迫切的问题是，确定在劳力剩余经济中为达到转折点所需要的时间长度——或者换句话说，在达到转折点的目标期限已经给定时，确定所需要的年度平均努力的规模。为深入探讨这一颇令人感兴趣的问题，我们假定，人口以一个不变的年率g增长，即$\eta_N=g$。因而PGC表示为

6.14）　　$N_\tau = Ne^{g\tau}$

与这个特殊的PGC相关，（6.10a）中的RIC变为

6.15）　　$L_\tau = [1-V_t(\tau)]e^{g\tau}N$

式中使用

（6.9），　　$V_t(\tau)=1+Te^{-g\tau}-\sqrt{1+(Te^{-g\tau})^2}$.

这样，（6.15）告诉我们，只要人口按照速度g增长，如果到达转折点的时间给定时，工业部门所需要的劳力是多少。在前面的讨论中我们已经知道，如果转折点过程要在给定的$\bar{\tau}$年中完成，则（6.15）中的RIC和（6.13）中的AIC必须在$\tau=\bar{\tau}$点相交。因此，τ数值必须满足从使（6.13）和（6.15）相等并表明两条曲线相交而推导出来的下列方程式：

6.16）　　$N(1-V)e^{c\tau}=N[1-V_t(\tau)]e^{g\tau}$.

于是（6.16）使我们能够明确地解出，对$\eta_L=c$，从转折点过程的时间长度τ来说，所要求的每年工业劳力吸收率是多大：

6.17）　　$c=g+\dfrac{l_n[1/(1-V)]}{\tau}+\dfrac{l_n[1-V_t(\tau)]}{\tau}$

式中$V_t(\tau)$的定义与在（6.9）中相同。

这样，对于任何的时间τ，我们能够决定由c概括的关键最低年度努力。这就是说，完成转折点过程所规定的目标期限已

① 即是说，按照我们的平衡增长标准要实现工业劳力较高的增长率，就必须要两个部门有较高投资率和较快速度的技术变革。

定时，（不论有雄心还是没有雄心）所要求的工业劳力吸收率能够只有一种可能地确定。反之，如果我们知道c，也能确定转折点过程的期限r。这就是说，已知经济能够或愿意实现工业化的年度速度的估计，我们能够确定需要多少年来达到转折点和实现经济的完全商业化。

在使这个令人感兴趣的结果受到进一步的有条件的检验以前，我们还应使模型进一步地一般化，使它同实际至少更接近一两步。我们要进行的第一个修正是，承认农产品除了农业和工业工人在CIW水平的食物消费需求之外，还有其他用途的可能性。如我们在第二章所指出的，二元经济中农业部门的实际资源作用，不仅扩展到为工业部门提供食物和人力，而且也扩展到满足它对农业原料日益增长的需求。而且，如我们在前面指出的，典型的工业工人很可能要求高于农业中的制度工资水平的一种永久性的消费“山头”或工资补偿。[1] 当我们按照定义计算可以吸收的农业剩余（TAS）时，这种对农业总产量的“额外”需求[2]代表额外的漏损。因而工业对原料和作为工资补偿的额外食物的需求可以看作始终与工业劳力$[N(1+s)-x]$的规模成比例，用d表示比例因子。[3] 这样，在农业总产量给定时，d越高，需要用来供养或在生产上补充新参加工业工人的额外农业产出就越大，在任何时间可以再配置工人的数量就越少。从而TAS或留下用于劳

---

① 埃弗雷特·哈根，根据经验考察，认为典型的差别大约为30%（“保护主义的经济理由”，《经济学季刊》，1958年11月）。在某些国家，例如委内瑞拉，差别显然更大。

② 即工人在CIW水平以上的消费需求。

③ 为了计算方便，d可以用制度工资单位W衡量。例如，假定以原料和工资补偿的形式“额外”地支付每个工人的价值是2美元，每个工人的CIW是4美元，那么d等于0.5。

力再配置的那部分农业产出就减少了$dW[N(1+s)-x]$，AAS的新方程式变为

$$6.18)\quad AAS=\frac{ky-xW-dW[N(1+s)-x]}{N(1+s)-x}$$

代替了（6.7）。

第二个修正可望使我们的模型更符合实际，它涉及在我们模型的简化解释中没有考虑到的对农产品的其他需求。例如，地主，即使他们品行良好，也很可能随着农产品的增大而增加消费；即使是最廉洁的政府，通过税收抽走一部分这样增加的农产品，也很可能进行一些额外消费。我们可以把这种额外需求（因为缺乏一个更好的假设）归结为与农业产出成比例，用$(1-\theta)$表示比例因子。① 因而TAS，即保留下来用于劳力再配置的农业产出进一步缩减了$(1-\theta)ky$。

当我们从可以设想的最大TAS中减去这两项对农业产出的额外需求——与工业劳力成比例的和与农业产出本身成比例的——AAS的方程式变为

$$6.19)\quad AAS=\frac{ky-xW-dW[N(1+s)-x]-(1-\theta)ky}{N(1+s)-x}$$

代替（6.7）和（6.18）。

通过修正AAS，将这些复杂因素体现在我们基本模型的结构中，我们能象以前那样，在PGC给定时，重新解出$V_t(r)$体系，即在任何给定的r年后作为转折点人口一部分的农业劳力。从而可以得到（参阅附录）：

$$6.20)\quad V_t(r)=\frac{1}{(\theta-2d)[1+s(r)]}\Big[(\theta+d)T+[1+s(r)](1+d)-\sqrt{[dT-(1+s(r))(1+d)]^2+(\theta+2d)T^2\theta}\Big]$$

① 例如，在每1美元的增加产量中，比例因子θ，比如是0.9，被顺利地抽出并转移到工业部门，而地主保留$1-\theta$，比如0.1，供自己消费。

这样，V_t就是参数T、s、θ和d的函数。此外，我们看到，当我们让$s=d=1-\theta=0$时，我们在前面（6.5）中的简单表述便成为（6.20）的一个特例。①

我们对商业化过程持续期间的分析，现在可以接受一个更详尽的、有条件的检验。运用（6.17），式中$V_t(r)$的定义与(6.20)相同，给定非过剩系数T、初始点农业人口占总人口的比例V、人口增长率g、比例因子d和θ，如果转折点要在给定的r年后实现，我们现在就可以确定所要求的年度平均工业化努力c。反之，如果给定的年度努力在实际上能够指靠的话，我们可以确定所要求的年数。

在可能做到的范围内，这里的各种参数是从有关的经验数据，主要是19世纪末叶的日本数据，独立地估计的。②就T来说，很难碰到这样的估算，使用了对我们现代劳力剩余经济较常作出的两个"猜估"值，即0.7和0.9。让人口增长率g在1和3.5%之间变化，转折点过程的持续期间在5到100之间变化，这样我们就能够对要求的年度工业劳力吸收率c进行某些有条件的推测。

表5概括出推测的结果，表中的行代表不同的g值，栏代表不同的r值，每一个小格代表不同的c计算值。③

首先看一种相对不利的情况，$T=0.7$（表5a），这种情况也许和南亚与东南亚的高度劳力剩余经济更为相关。我们可以从表中读出对于不同的人口压力强度和不同的暂时目标，所要求的

---

① 而如果$d=1-\theta=0$，（6.8）便成为（6.20）的一个特例。

② 对V（$=0.8$）的估计，根据K·大川:《1878年以来日本经济的增长速度》（东京，1957年）；θ（$=0.9$）的估计，根据R·纳克斯:《欠发达地区的资本形成问题》（纽约:牛津大学出版社，1953年）；对d（$=1.3$）的估计，根据哈根的发现（见上引注）和印度统计研究所对印度1953—1954年投入-产出的估计。

③ 表5a以$T=0.7$为基础计算，表5b以$T=0.9$为基础计算。

表 5 a

平均年度最低努力 c

百分数

g(%) \ r(年)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
1.0……	17.449	9.652	7.038	5.713	4.917	4.576	3.985	3.690	3.454	3.263	2.968	2.751	2.582	2.444	2.331
1.5……	18.388	10.556	7.908	6.558	5.741	5.182	4.769	4.454	4.205	3.992	3.667	3.423	3.232	3.075	2.945
2.0……	19.304	11.427	8.752	7.378	6.525	6.038	5.502	5.163	4.890	4.663	4.308	4.040	3.828	3.655	3.511
2.5……	20.204	12.290	9.569	8.151	7.271	6.653	6.191	5.829	5.537	5.293	4.909	4.619	4.390	4.204	4.051
3.0……	21.113	13.127	10.362	8.905	7.984	7.334	6.847	6.463	6.152	5.892	5.482	5.173	4.932	4.735	4.574
3.5……	21.985	13.948	11.129	9.629	8.668	7.989	7.474	7.070	6.741	6.467	6.035	5.712	5.458	5.256	5.088

($T=0.7, \theta=0.9, d=1.3, V=0.8$)

表 5 b

平均年度最低努力 c

百分数

g(%) \ r(年)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
1.0……	12.504	7.299	5.544	4.650	4.209	3.738	3.469	3.261	3.094	2.956	2.740	2.576	2.446	2.337	2 245
1.5……	13.565	8.315	6.518	5.606	5.036	4.641	4.343	4.112	3.921	3.762	3.505	3.307	3.145	3.011	2.896
2.0……	14.599	9.299	7.476	6.522	6.185	5.482	5.151	4.892	4.674	4.490	4.193	3.961	3.772	3.615	3.482
2.5……	15.594	10.272	8.394	7.390	6.737	6.270	5.906	5.613	5.870	5.163	4.827	4.565	4.354	4.179	4.034
3.0……	16.632	11.213	9.281	8.222	7.524	7.011	6.613	6.291	6.022	5.793	5.422	5.136	4.908	4.719	4.563
3.5……	17.617	12.141	10.136	9.015	8.269	7.716	7.283	6.932	6.640	6.392	5.992	5.687	5.442	5.247	5.082

($T=0.9, \theta=0.9, d=1.3, V=0.8$)

年度平均工业劳力吸收率。例如，如果人口增长率每年是1%（第1行），我们看到，假定转折点要在80年后实现，要求的最低努力大约是2.6%的年度劳力吸收率，但是如果同一目标要在10年内完成，所要求的年度努力就迅速提高到9.7%。显然，社会给自己树立的目标雄心越大，所要求的努力就越大。另一方面，如果我们知道人口增长率是1%，知道在最好的条件下国内经济沿着平衡增长道路做出的努力不可能超过年3%的劳力转移速度，那么计划人最好不要提出比50年更早地达到转折点的预算。此外，当我们顺着第1行向下移动，向着人口实际增长率更符合大多数劳力剩余经济的情况，我们看到，对于任何给定的r，所需要的年度努力也继续提高。g从1%变化到2.5%时对c的实际影响很大；例如，如果到达转折点的目标是70年，年度努力指数就从2.8%提高到4.6%，如果目标期限是20年，年度努力指数就从5.7%提高到8.2%。当我们继续向下移动、接近人口增长的生理极限3.5%时，无控制的马尔萨斯压力影响变得更加明显。

以上表述完全适用于表5b，只是T提高到0.9，这也许与拉丁美洲和非洲更有利的情况相适合。如我们所预料的，表5b中所有的数字都比表5a中相对应的数字要小，反映赋有条件较有利的劳力剩余经济所要求的年度工业化努力较小。还要注意，假定其他情况不变，到达转折点的年限越长（r值越大），两个表数字之间的差别就越小；这种现象的原因是容易理解的：随着r的增加，最初的资源赋有条件的相对重要性就逐渐递减，而人口增长率差别的重要性则逐渐递增。

上面包含的所有结论可以借助图23予以总结，并可用一些比较固定的"定理"形式予以概括。很明显，年度努力越大，转折点过程就越短。这只是证实了众所周知的这样一些经济的优势：为了加快工业化的速度，它们能够并愿意服从于暂时的节制。图23中表

明对于同样的最初工业人口Oe_0、同样的人口增长曲线b_0R——因而同样的要求工业化曲线d_0D——有从点e_0处延伸出去的一组实际的工业化曲线，即Ⅰ、Ⅱ……。显然，付出的实际年度努力越大，AIC上升得就越陡，以RIC和AIC相交为标志的转折点（如P_1、P_2……）的出现也越早（在更低的r值上）。

人口增长速度越快，起飞过程的持续时间就越长，或者说到达转折点的可能性就越小。借助图23，我们可以很容易地描述g增长的影响。将PGC从b_0R转移到——譬如说——b_0R'。因而RIC也上移（从d_0D移到d_0D'），现在它和相对应的AIC交点分别是P_1'、P_2'……，转折点的出现推迟了。另一方面，对于第Ⅴ条

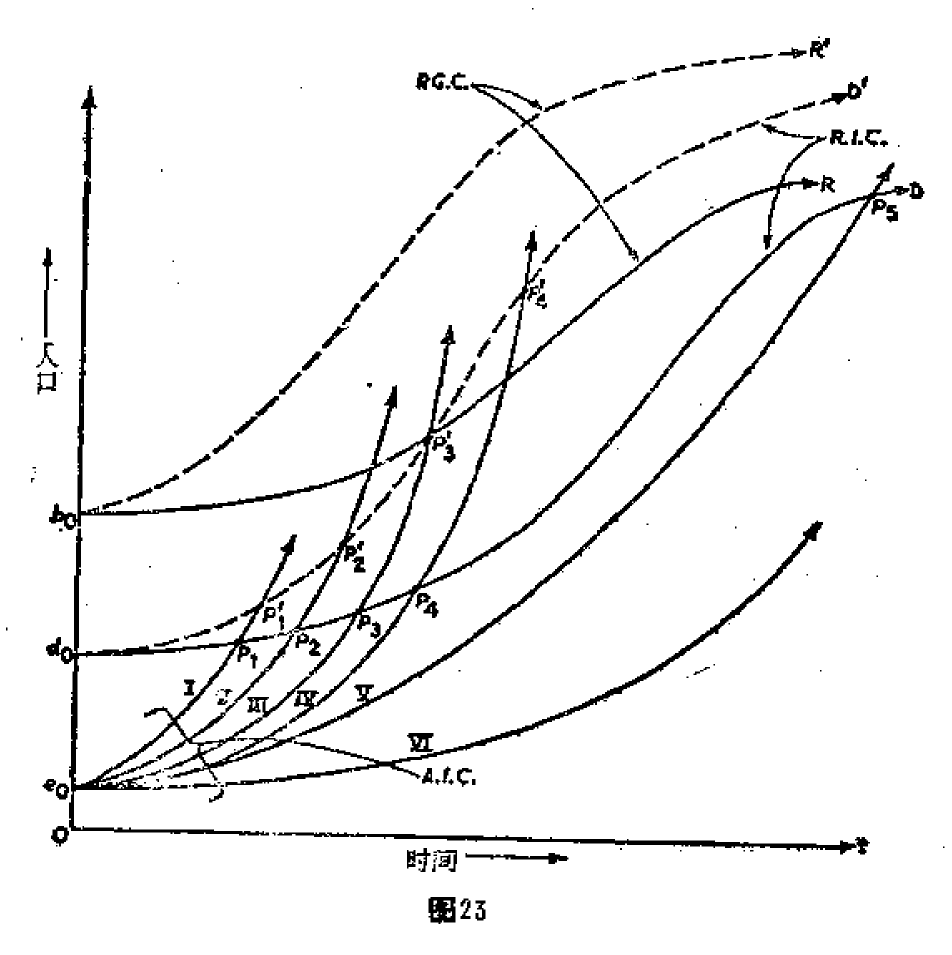


图23

AIC，它和原来的RIC在点P_5处相交，因而转折点的实现现在也许完全不可能了。同样的年度努力现在已不足以对付加速增长的人口的挑战。

如果从经济中诱发出来的最低努力不够大，也许会证明实现转折点是完全不可能的。这种考虑只是证实了这样一种意见，某些经济也许不能达到转折点，不论它们愿意等待多长时间，因为它们的资源赋有或动力是不够的。图23中的第Ⅵ条AIC曲线描述了这种情况，可以看出，不论允许多长的期限，它都不会与RIC在任何一点相交。或许只是在这个意义上，我们可以提出一个唯一的关键性最低努力，即恰好导致与相关的RIC相切的工业劳力最低年增长率。如果c降低到这个关键性最低努力以下，r值将是无限大。在这种情况下，一国不可能成功地到达转折点，而是实际经历着只是暂时脱离停滞的状态。如果，尽管尽了自己最大的努力，一国还是不能足够地提高c，很可以把它看作是"注定失败的"国家，而不是欠发达的国家。

正如从考察（6.17）很容易看到的，只有当$\eta_L=c>g$时，转折点才可能实现，即是说，如果工业劳力增长速度超过人口增长速度。如果$c=g$或$c<g$时，不论允许r有多大，转折点都是不可能实现的。如果随着经济最初脱离停滞状态，人口开始突然激增（通常由于死亡率迅速下降），那就必须通过控制生育率的计划生育方案，使人口下降回来，或者必须通过勒紧裤带，找到一种增加发展努力的方法（用c概括）。应当强调的是，关键性最低努力的概念必须用一个给定的人口增长率和一个完成起飞过程的给定目标期限去下定义，否则它就没有独立存在的意义。需要有"大推动"，不是为了一劳永逸地脱离停滞，而是为了提供与一定社会眼前的马尔萨斯压力和增长愿望相适应的持久的努力。打一个通俗的比喻，一架飞机单是获得足以使它脱离地球引力的最

初速度还不够；它必须能携带足够的燃料，使之能按飞行员的热望所规定的速度，越过周围的群山，达到预定的目的地。

读者会认识到，以上关于实现转折点所要求的关键性最低努力的结论，与我们在第四章的关键性最低努力标准（$CMEC$）是完全一致的。如果要使经济的重心转移，工人从农业部门向工业劳力的再配置速度就必须超过人口增长速度，后者会同时扩大了隐蔽失业库。在第四章我们看到，$\eta_L=\eta_K+\frac{B_L+J}{\epsilon_{LL}}$，即以$\eta_L$为指数的发展努力，取决于经济投资基金的规模和技术变革的数量与质量。联系到本章，我们看到，只有当这种努力大到足以持续地满足$CMEC$时，我们才能希望商业化或转折点在某一确定的年数后实现。

而且，一旦达到这个里程碑，在第四章所说的转折点，定义为在经济的工业部门中从资本浅化向资本深化过渡，也就同时实现。可以忆及，这样一个转折点出现的不可避免性的主要原因，在于无限劳力供给的条件最后终于结束，导致工业实际工资的上升，从而通过上面提到的几种方式，造成工业资本走向深化的趋势。因此，农业部门的转折点可以看成是引起和缩短工业部门的转折点。我们在第七章将研究欠发达经济生命周期的这一主要里程碑的全部意义。

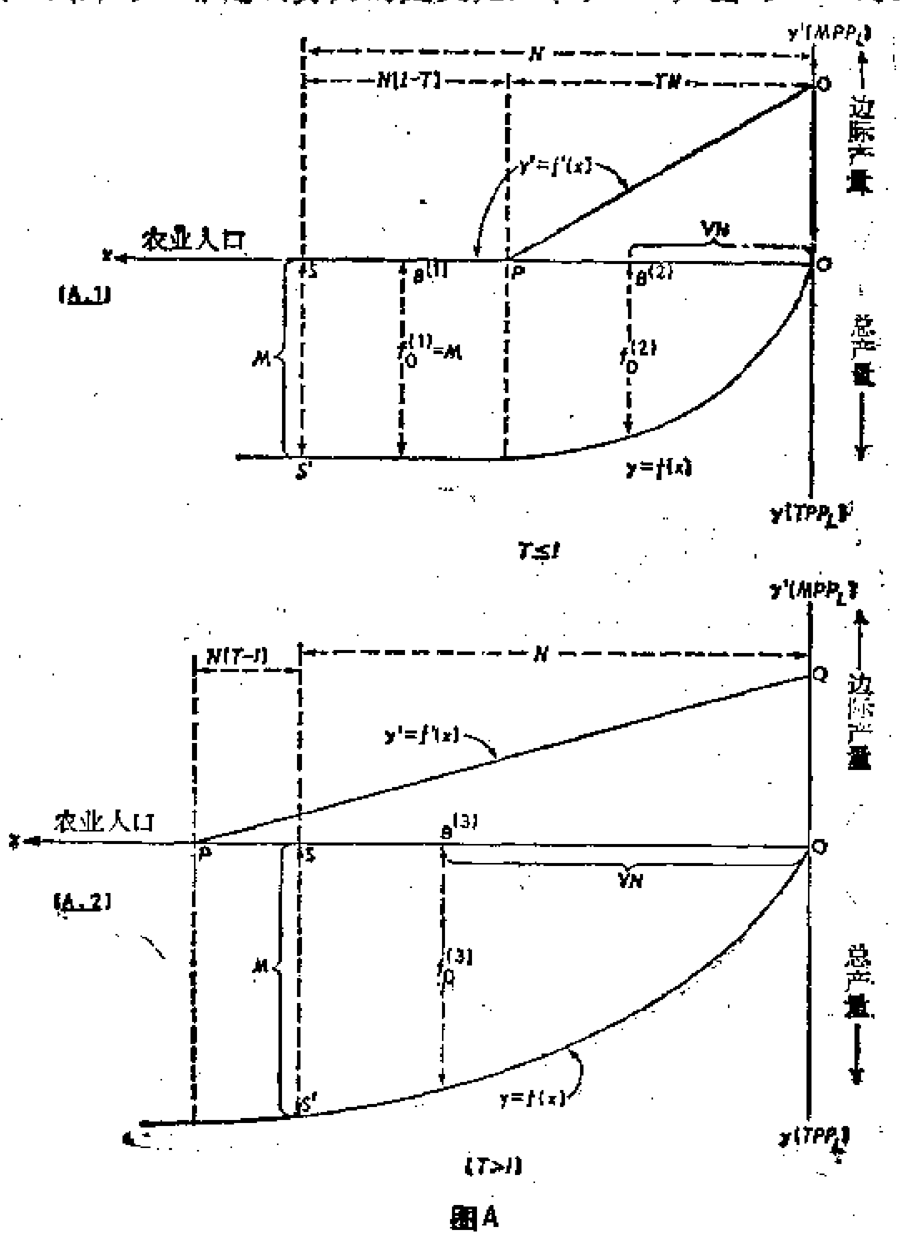
附　　录

I. 总生产函数和边际生产函数

在图A.1和A.2中，点0为原点，其向左延伸的横轴衡量农业人口，x。纵轴衡量TPP_L（总物质劳动生产率）函数$f(x)$和MPP_L（边际物质劳动生产率）函数$f'(x)$，$f(x)$位于原点下

方，$f'(x)$在原点上方。

设最初的总人口为N（位于图A.1和A.2中的点S），$x=N$时的总产量为M（位于点S'）。设每一种情况下的非过剩劳力为TN（位于点P）。非过剩劳力的定义是$f'(x)=0$，当$x\geqslant TN$时。



图A

要推导出TPP_L函数，必须区别两种情况，即 $0<T\leqslant 1$（图A.1）和$T>1$（图A.2)。第一种情况意味着，N的一部分，确切地说是（$1-T$）N，已经过剩。第二种情况意味着，现有的土地能够容纳超过最初的N进一步增长的人口(一直到[$T-1$]N数量为止)，而不会出现过剩。假定，$f'(x)=U$（MPP_L函数是一条直线)，对于刚才区分的两种情况，TPP_L函数$f(x)$必须满足下列条件：

（1）a. $f''(x)=u$（MPP_L曲线是一条直线）　　$x\leqslant TN$

b. $f'(x)=0$(MPP_L曲线是离开点P的一条水平线）　$x>TN$

c. $f(0)=0$（TPP_L曲线从原点开始）

d. $\begin{cases} f(x)=M & x>TN \text{ 对于 } 0<T\leqslant 1 \text{ 的情况（图A.1）} \\ f(N)=M & \text{对于 } T>1 \text{ 的情况（图A.2）} \end{cases}$

e. $f'(x)$是连续的。

从（1ab），我们有

$$\frac{dy}{dx}=\begin{cases} ux+a & x\leqslant TN \\ 0, & x>TN \end{cases}$$

由（1e），$u(TN)+a=0$，因此

$$\frac{dy}{dx}=\begin{cases} u(x-TN) & x\leqslant TN \\ 0 & x>TN \end{cases}$$

合并，我们有

$$y=\begin{cases} u(x^2/2-TN_x)+b & x\leqslant TN \\ c & x>TN. \end{cases}$$

因为$b=0$（由1c）和（1e）表明$f(x)$连续，我们有

$$y=\begin{cases} u(x^2/2-TN_x) & x\leqslant TN\cdots\cdots(\text{i}) \\ c=-u(TN)^2/2 & x>TN\cdots\cdots(\text{ii}) \end{cases}$$

由（1d），我们有

$$M=\begin{cases} u[(TN)^2/2-(TN)^2]\text{或}u=-2M/(TN)^2 \\ \quad \text{对于}0<T\leqslant 1\text{的情况} \\ u(N^2/2-TN^2)\text{或}u=-2M/N^2(2T-1) \\ \quad \text{对于}T>1\text{的情况。} \end{cases}$$

把u的这些值代入（i）和（ii），我们看到，如果（1）中的所有条件要得到满足，$f(x)$将采取下列形式：

（2）

$$\text{a. } y=\begin{cases} M[-(x/TN)^2+2(x/TN)] & x\leqslant TN \\ \quad \text{对于}T\leqslant 1\text{的情况（图A.1）} & \\ M & x>TN \end{cases}$$

$$\text{b. } y=\begin{cases} [M/(2T-1)][-(x/N)^2+2T(x/N)] & x\leqslant TN \\ \quad \text{对于}T>1\text{的情况（图A.2）} & \\ MT^2/(2T-1) & x>TN\text{①} \end{cases}$$

注意（2a）在正文中表示为（6.1）。

农业生产率的提高被定义为整个TPP_L曲线成比例地上移。这可以表示为：

（3）

$$\text{a. } y=f^{(1)}(k,\ x)=\begin{cases} kM[-(x/TN)^2+2(x/TN)] & x\leqslant TN \\ \quad \text{对于}T\leqslant 1\text{的情况（图A.1）} & \\ kM & x>TN \end{cases}$$

$$\text{b. } y=f^{(3)}(k,\ x)[kM/(2T-1)][-(x/N)^2+2T(x/N)]$$

对于$T>1$的情况（图A.2）。

换句话说，农业生产率提高以后，这个新的TPP_L函数是(2)中函数的k倍。常数$k\geqslant 1$将称为“生产率系数”，因为它衡量农业生产率增加的程度[在(3b)中选择$f^{(3)}(k,\ x)$记号是便于以后的说明]。

---

① 当$x>TN$时，TPP_L是常数。然而，由于农业人口将下降而不是增加，我们在分析中将不关心TPP_L函数的这一部分。

现在，从（2）和(3)可以推导出MPP_L函数：

（4）

a．$y' = \begin{cases} [2kM/(TN)^2][-x+TN] & x \leqslant TN \\ \quad 对于T \leqslant 1的情况（图A.1） & \\ 0 & x > TN \end{cases}$

b．$y'[2kM/(2T-1)N^2][-x+TN]$

对于$T>1$的情况（图A.2）。

注意，（4a）表示为正文中的（6.3）。

Ⅱ．总产出和起始点的制度工资

在起始点，最初的总人口N中可能有一部分已经配置到工业部门。设起始点的农业人口是VN，这里$0 \leqslant V \leqslant 1$是最初农业人口占N的比例。起始点分别由图A.1和A.2中的点$B^{(i)}$（$i=1$、2、3）表示。选择这些记号是为了便于区别三种可能的情况：

第1种情况：$V \geqslant T$　　$T \leqslant 1$（由图A.1中的点$B^{(1)}$表示）

第2种情况：$V<T$　　$T \leqslant 1$（由图A.1中的点$B^{(2)}$表示）

第3种情况　$V<T$　　$T>1$（由图A.2中的点$B^{(3)}$表示）。

在整个附录中，这些情况都采用$i=1$、2、3编号。（对于第1种情况，$MPP_L=0$；对于第2和第3种情况，MPP_L为正数。）

起始点的农业总产出用$f_0^{(i)}$（$i=1$、2、3）表示。从（3）可以计算$f_0^{(i)}$的数值：

（5）a．$f_0^{(1)}=f^{(1)}(k=1, x=VN)=M$

（当图A.1中的$i=1$）

b．$f_0^{(2)}=f^{(2)}(k=1, x=VN)=[MV/T^2][-V+2T]$

（当图A.1中　$i=2$）

c．$f_0^{(3)}=f^{(3)}(k=1, x=VN)=[MV(2T-1)][-V+2T]$　（当图A.2中　$i=3$）。

让$W^{(i)}$（$i=1$、2、3）表示制度工资率。$W^{(i)}$的值由起始点刚好能提供要求的农业总产出$f_0^{(i)}$决定：

1．在工资率$W^{(i)}$时农业人口（VN）的消费

2．在工资率$W^{(i)}$时工业劳力$[(1-V)N]$的消费

3．地主及其他用途和农业总产出成比例的消费，假定为$f_0^{(i)}$的比例$1-\theta$

4．作为工业原料和其他用途对农产品的需求，假定与工业劳力$[(1-V)N]$成比例。①

这可以写成：

$$(6)\quad f_0^{(i)}=W^{(i)}VN+W^{(i)}(1-V)N+(1-\theta)f_0^{(i)}+dW^{(i)}(1-V)N.$$

（参数d是"投入系数"，即按工业部门雇用的每一工业工人平均的作为原料的农产品数量，按工资单位衡量）。

从（6），制度工资可以确定为：

$$(7)\quad W^{(i)}=(\theta/RN)f_0^{(i)}\qquad i=1、2、3$$

式中

$$(8)\qquad R=1+d-dV.$$

从（5）和（7），可以得到用参数M、N、θ、V、T、d（到目前为止在我们的分析中引用的）定义的$W^{(i)}$的明确方程式：

$$(9)\quad a．W^{(1)}=\theta M/RN$$

$$b．W^{(2)}=\theta MV(-V+2T)/RNT^2$$

---

① 请注意，在正文中我们最初介绍的是我们模型的一种简单化的解释，没有考虑到（3）和（4）这两种情况，即是说，假定d为0、$\theta=1$。在这种情况下，本附录中的所有其他结果（反映了完全的模型）也可以适当地简化。当然，按照同样的方式，我们最初在正文中将人口增长略去，假定$s=0$。有兴趣的读者可以设$s=d=(1-\theta)=0$，去证明正文中提出的结果。

c. $W^{(3)}=\theta MV(-V+2T)/RN(2T-1)$

Ⅱ. 平衡的农业劳力($BALF$)与商业化的农业劳力($CALF$)

让在短缺（商业化）点的农业劳力规模（参阅第Ⅰ节）称为平衡（商业化）的农业劳力，$BALF$（$CALF$）。我们要决定作为k的函数的$BALF$和$CALF$。假定，在起始点以后农业部门总人口增加了100%。总人口从N增加到$(1+s)N$。如果农业人口是x，则工业人口为$N(1+s)-x$。就总人口在这两个部门之间的这种分配来说，对农业产出的需求包括下列部分[当上1节列举的相同行为方面的假设（1）—（4）可以应用时]:

（10） a. 地主消费$A^{(i)}(x)=(1-\theta)f^{(i)}(k,x)$

b. 农业劳力消费$B^{(i)}(x)=W^{(i)}x$

c. 工业原料$C^{(i)}(x)=dW^{(i)}[N(1+s)-x]$

d. 工业劳力消费$D^{(i)}(x)=W^{(i)}[N(1+s)-x]$

式中$W^{(i)}$用（7）或（9）的定义，$f^{(i)}(k,x)$用（3）的定义。[注意，当$i=1$、2时，$f^{(i)}(k,x)$均用（2a)的定义。]由于农业产出的供给和需求相等，因而

（11） $f^{(i)}(k,x)=A^{(i)}(x)+B^{(i)}(x)+C^{(i)}(x)+D^{(i)}(x)$。

（11）中的x的解，就是平衡的农业劳力（$BALF$)。这只是——$BALF$是由平均农业剩余（AAS）应等于制度工资$W^{(i)}$（这是我们在正文中使用的方程式）这一要求所决定的——另一种说法。TAS（总农业剩余）和AAS（平均农业剩余）定义为：

$TAS=f^{(i)}(k,x)-A^{(i)}(x)-B^{(i)}(x)-C^{(i)}(x)$

$AAS=TAS/[N(1+s)-x]$

（11）也可由使AAS与$W^{(i)}$相等来得出。

为了解出（11）中的x，设U^*表示总人口的一部分，即是说，

$BALF=U^* N(1+s)$。代入

(12) $x=U^* N(1+s)$

U^*的数值可以在(11)中确定。换句话说，将要确定的是分数U^*，而不是$BALF$的绝对量。将(7)和(12)代入(11)，得到：

(13) $f^{(i)}(k, x)/f_0^{(i)}=(1+s)R^*/R$

式中

(14) $R^*=1+d-dU^*$

方程式的左边可以从(3)、(5)和(12)计算出来。结果(13)变为：

(15) a. $(kR/T^2)[-(U^*(1+s))^2+2U^*t(1+s)]$
$-(1+s)(1+d)+dU^*(1+s)=0 \quad i=1$

b. $(ZR/T^2)[-(U^*(1+s))^2+2U^*T(1+s)]$
$-(1+s)(1+d)+dU^*(1+s)=0 \quad i=2、3$

上式中，

(16) $Z=kT^2/V(-V+2T)$。

这些方程式把U^*定义为生产率系数k的函数。让这个函数用它的明显的形式$U^*=U^*(k)$表示，并注意在(15b)中Z代替了k，在简化以后，我们得到，

(17) a. $U^*=U^*(k)=\frac{T}{2kR(1+s)}\left[2kR+dT\right.$
$\left.-\sqrt{(2kR+dT)^2-4kR(1+s)(1+d)}\right], \quad i=1$

b. $U^*=U^*(Z) \quad i=2、3$

为了计算商业化农业劳力(CALF)，首先设MPP_L[(4)中]与制度工资$W^{(i)}$[(9)中]相等：

(18) a. $W^{(1)}=[2kM/(TN)^2](-x+TN) \quad i=1$

b. $W^{(2)}=(2kM/(TN)^2](-x+TN) \quad i=2$

c. $W^{(3)}=(2kM/(2T-1)N^2](-x+TN) \quad i=3$

（18）中x的解给我们提供了$CALF$。用$V^*(1+s)N$表示$CALF$（V^*是总人口中$CALF$所占的比例），方程式为：

（19）　$x=V^*(1+s)N$

可以将其代入（18），解出作为k的函数$V^*(k)$的V^*。在（18）中代入（19）和（9）后，我们得出：

（20）　a. $V^*=V^*(k)=[T/(1+s)](1-T\theta/2kR)$　　$i=1$

　　　　b. $V^*=V^*(Z)$　　　　　　　　　　$i=2$、3

（20b）中Z用（16）定义。

Ⅳ. 转折点生产率系数（$k^{(i)}$）与转折点农业劳力（$TALF$）

转折点生产率系数$k^{(i)}$是与（17）中的$U^*(k)$和（20）中的$V^*(k)$水平相等的生产率系数。由$U^*(k)=V^*(k)$，解出k，得到：

（21）　a. $k^{(i)}=(1/2R)[(1+s)(1+d)-dT+\sqrt{(dT-(1+s)(1+d))^2+(\theta+2d)T^2\theta}\,]$　$i=1$

　　　　b. $k^{(i)}=[V(-V+2T)/T^2]k^{(1)}$　　　$i=2$、3

$k^{(i)}$表示为参数V、s、d、T、θ的函数。转折点农业劳力V_t（$TALF$），是当k采取转折点值（21）时的$BALF(=CALF)$。因而将（21）代入（20），得到：

$$V_t=A+B-\sqrt{(A+B)^2-2AB\left(\frac{2d+\theta}{d+\theta}\right)}$$

式中

（22）
$$A=\frac{1+d}{\theta+2d}$$

$$B=\frac{C(d+\theta)}{\theta+2d}$$

$$C=\frac{T}{1+s}。$$

注意，当$d=s=0$和$\theta=1$的特例时，我们得到$A=1$、$B=C$、$C=T$，（22）简化为正文中的（6.5）。

V_i数值在所有的三种情况（$i=1$、2、3）中相同，它被看作是参数d、T、s、θ的函数。还应当注意，参数N（最初人口）和M（最初农业总产出）并没有包括在（22）中。这一事实的经济意义是，用N和（或）M衡量的经济绝对大小（规模）与本章的论点无关。

从（22）中我们看到V_i是一个非负值。而且，它可以表示为$V_i\leqslant 1$，如果满足了下列条件的话：

$$（23）\quad T\leqslant\frac{(1-\theta/2)(1+2)}{(1-\theta)}.$$

这正如我们在正文中从经验方面讨论我们的模型的过程中所指出的，允许所有正常的T值假定会产生$0\leqslant V_i\leqslant 1$。假定（23）得到满足，可以很容易地指出

$$\frac{\partial V_i}{\partial T}\geqslant 0\text{ 和 }\frac{\partial V_i}{\partial s}\leqslant 0.$$

第七章　经济增长的生命周期

第一节　引　　言

本书的基本目的是，分析特定的一组具有结构特征的劳力剩余型欠发达经济的发展过程。这些内在的结构特征，决定着资本积累的规律，或者更一般地说，决定着经济的“增长规律”。在前面的讨论中，我们试图确定这些规律的主要方面，并分析它们对于经济增长实绩的逻辑含义。我们始终含蓄地假定，经济中这些内在的“不发达”特征基本保持不变，因而相同的增长规律在整个发展过程都适用。

然而，可以设想——或许甚至很可能——随着欠发达经济不断地朝着工业化前进，经济制度最后会开始失去它的一些不发达特点，而且或迟或早要达到这样一点：在这一点上，它可以被看作是毕了业，进入了工业先进经济大家庭的行列。可以说，在这一点达到以后，经济不再是不发达的，而在事实上开始按照与工业先进经济相同的规律发展，并同样面临着工业先进经济特有的社会经济问题。从这样一种长期的增长过程来看，我们可以把成功的欠发达经济看作一次**生命周期**的旅行，就好比是从幼虫到蝴蝶的演变一样。尽管这样说可能近乎戏谑，但转折点前后确实存在着“经济生活方式”的本质差别，因而这种类比并不是没有根据的。这样，从劳力剩余欠发达经济的长期发展实绩的角度仔细地

考察这种生命周期现象，就成为本章的目的。

发展的生命周期概念的核心包括三个有关的观点，必须予以考察。第一个已为读者所熟悉的观点是转折点（或者也许是**转折区域**），当从长期的角度来看时，它代表着比较短的间隔时间，其中经济会发生彻底的不可逆转的结构变化。因而转折点构成区别两个重要增长阶段的主要里程碑。第二个观点是，这样一个转折点出现的不可避免性。这就是说，转折点以前的增长过程所固有的结构特点，本身就包含着导致社会和经济力量逐渐积累的种子，而转折点则是这种力量自然的逻辑的最终结果。第三，转折点的真正的思想意味着，这样区分的两个阶段的经济生活方式或增长规律，当彼此对照去看时，有着明显的差异。或许可以再一次应用从幼虫到蝴蝶的类比，来强调这个事实：只要试图追求关于生命周期发展的概念，便自然而然会产生不可避免地要使用为两个截然不同的增长体制提供里程碑的转折点的概念。

从直观上看很明显，达到转折点并随之“毕业而进入成熟经济大家庭”，不仅代表着一种自然的社会现象（如果经济有足够的成就），而且代表一种理想的状态。因为不管是对还是不对，在经济上变得成熟，总是代表着一个极端重要的社会目标，典型的欠发达经济正在专心致志地全国努力要达到这个目标。当然，如我们在第六章所看到的，很可能全民族的发展努力不够大，从而到达转折点的日期不得不无限地推迟。这样，转折点的不可避免性的概念只有从下列意义说才是正确的：它的条件是，要有充分的全民努力，当经济沿着它的平衡增长道路前进时，要年复一年地坚持关键性最低努力标准（*CMEC*）。这样，从理论的角度看，不成功的情况在我们对生命周期的长期分析中，只是一种特殊的情况，虽然不一定很稀少。

第二节 欠发达的结构特点

任何生命周期理论的基本目的都是考察结构特点的长期变化和经济活动的**运转方式**，因而首要的问题是如何定义这些特点。可惜，在目前的知识状况下，我们对欠发达这个概念还没有分析性的定义（是这样一个定义，如果它能被接受，就能把增长分析归纳为演绎逻辑的纯粹运用）。普遍接受的做法只能是，列举这样一种状态的若干可以观察到的特征，以提出一个多少带有些"印象主义"的定义。按照这种程序，我们可以把下列条件概括为我们在本书所关心的那种欠发达经济的表征：

1. **劳力剩余**型经济：从经济的观点看，劳力是一个丰富的、实际上是过剩的因素。

2. **二元经济**，占统治地位的自然农业部门与比较小的工业部门同时并存：在前者中，存在着由制度决定的实际工资，在后者中，要素市场上存在竞争状态。

3. **高人口增长率**：倾向于使经济的劳力剩余特点永久存在下去。

4. **狭小的储蓄基础**：因为两个部门工人群众只得到接近维持生存的实际工资，故无能力储蓄。

5. **不完全的市场体系**：不仅指市场机制的不完全（信贷、信息、运输系统等等均不充分），更重要的是指两个部门的企业家们在对非个人的经济刺激作出反映时，缺乏对生产活动的积极参与。

6. 两个部门中的**创新活动迟缓**，特别是本地型的。

这一组特点（包括数量的和非数量的变数），作为欠发达的分析定义，既不是必要的，也不是充足的。在试图从这些特点之间

找出任何的因果顺序时，它们也不是特别有帮助的，因为它们全部在某种程度上互相依存，以某种方式交织在一起。但是，这些特点加在一起，使我们对欠发达经济形成了一种生动的印象，特别是在把它们与先进工业经济中通行的结构条件对照去看的时候。因此，对劳力剩余经济生命周期的任何分析的基本目的，必须是考察在增长过程中形成的上述（尽管定义是不完全的）结构特点的长期变化，以及由这些结构变化所引起的不同的增长规律。在这种考察中，让我们现在先转入讨论把欠发达制度和成熟制度区分开来的转折点的意义。

第三节　成功与劳力无限供给条件

前面的分析，已经为我们提供了在成功的二元经济情况下生命周期理论的基本轮廓。正如我们一再指出的，如果CMEC在年复一年的基础上继续得到满足，经济最终注定要毕业，跨入成熟经济社会。第四章和第六章分别着重分析了工业部门和农业部门对CMEC的满足，但是主要的思路依然如故，即劳力以足够快的速度从农业部门再配置到工业部门构成关键性的实绩指数。然而，我们现在最好是比较仔细地观察一下，从一国经济在逃离马尔萨斯陷阱中必须作出的实际努力来看，处在这个指数下面的是什么。这就要求我们更加充分地认识劳力无限供给在经济发展初期的基本分析意义。尽管我们在本书中常常提到它，我们却至今还没有充分探讨它对一个封闭型经济中的收入分配、储蓄和配置理论的全部含义。

在一开头我们就可以注意到，在分析上表示劳力无限供给的劳力过剩条件有两个方面。第一，实际制度工资ϖ是固定不变的；第二，制度工资高于农业工人的边际生产率，即$\varpi > MPP_L$。

实际工资这种不变性的道理，由**工资上限**和**工资下限**的合而为一这种内含的假设可以得到证明。工资下限（工资所能下降的最低限度）部分地取决于人体所吸收的热量或生存的考虑，部分地取决于社会习惯。另一方面，工资上限（实际工资不能超过的最高水平）取决于经济中劳力剩余这一特点，在这种经济中过剩劳力对任何增加工资的压力起着缓冲的作用。因此，欠发达经济特有的要素赋有和消费结构这两种力量，证明实际工资不变性的假设是有道理的。

接近生存水平的工资下限时的实际工资这种不变性，对于劳力剩余经济的增长有几种重要的后果。第一，按照这种假设，工资赚得者不可能产生任何很高水平的储蓄。为了说清楚这一点，劳力无限供给概念可用下列使实际工资$\bar{w}$同人均消费$\bar{c}$相等的形式来表示，

$$s(t)=w(t)=\bar{c}=\bar{w} \qquad (7.1)$$

等式表明，在经济增长周期的整个欠发达阶段，劳力的实际工资和人均消费基本上是相等的和不变的。当结合现实的假设，即在有利的条件下利润取得者（地主和资本家）将其大部分收入储蓄起来时，劳力无限供给条件的主要的储蓄理论意义就变得明显了——它确定了国民收入中的储蓄份额。

当然，假设（7.1）同时也完全确定了收入的再分配。因为，如果我们用Q表示国民收入，它将在两大类收入获得者（工资赚取者和财产或资本所有主阶级）之间进行分配，那么在任何时刻，当总人口或总劳力（N）的规模为已知时，条件（7.1）就使我们能确定工资总收入$N\bar{c}$，以及其余部分，即$Q-N\bar{c}$，后者代表地主和资本家的收入，或总储蓄。

还应当注意，劳力无限供给条件除了对收入分配和储蓄的这些含义以外，它在二元经济中也有配置理论的内容。这种额外的

理论内容，从我们早先的两个部门的分析（第五章）就已经很明显，在这种分析中我们看到，农业部门实际工资的不变性支配着工业部门的实际工资，从而使得有可能分析部门之间的资源（尤其是劳力）配置。

例如，从工业部门的观点我们已经看到，资本积累和技术变革加在一起，应当被看作是确定从农业部门吸收劳力的拉力（需求）强度的东西。我们虽然不能确定技术不断变革的强度，但却能找出由农业剩余和工业利润每年提供的储蓄流量（从而找出资本存量的变化)。此外，正如下面重新写出的（3.32a）这个劳力吸收方程式所表明的

$$\eta_L+\eta_w/\in_{LL}=\eta_K+\frac{B_L+J}{\in_{LL}} \qquad (7.2)$$

方程式右边需求力，即资本增长和技术变革的速度，部分地落在要素价格变化η_w上，部分地落在要素数量变化η_L上。只要存在这种正向拉力，通常就将造成工业实际工资η_w和工业就业η_L的某种增加。这意味着“拉”力的一部分好处，是可以使之消散，并阻止其发挥造成劳力转移的全部潜力的。可见，正是保持了劳力无限供给的条件，才可以说，这种工资膨胀事实上不会出现；可以让资本积累和技术变革的全部联合力量都落在劳力吸收（要素的数量调整）上，从而使（7.2）中的$\eta_w=0$，后者是我们在第四章进行的劳力吸收分析的基础。这就使劳力无限供给条件的（额外的）配置理论的意义变得一目了然。

因此，我们能够表明，劳力无限供给条件，即实际工资的不变性，构成了转折点以前经济增长规律的决定关键。这是由于它在决定欠发达经济的分配、储蓄和配置中具有普遍的意义。

不过，正如我们前面的分析所指出的，要保持这个劳力无限供给的条件，就要求农业部门有充分的实绩。当劳力正在由相对增长的工业部门“拉进”时，只有在相对缩小的农业部门的均衡

"推出"，转移过程才能顺利进行。当农业生产率变化不充分时，再配置就将受到阻碍，因为，按我们在第五章的分析来说，因而造成的粮食短缺将使农业剩余减少，使工业实际工资增加。因此，在发展的这个初期阶段，保持劳力无限供给条件可以看作是增长努力成功的必要条件。

这样，随着农业生产率保持同步的变化，以及经济沿着它的平衡增长道路顺利前进，这种成功的逻辑本身就意味着，经济或迟或早必然要达到一点，在这一点上劳力无限供给条件由于其它原因而不复存在。对这一现象的考察，构成我们对二元经济生命周期中转折点出现的不可避免性的分析。

第四节　转折点及其意义

随着工业部门劳力吸收过程的不断进行，经济重心从农业部门转向工业部门，农业失业后备军将随着时间而逐渐消失。一旦隐蔽失业的农业劳力被吸收完毕，任何进一步的再配置就将导致工业实际工资的上升，这时劳力已成为稀缺商品，工业企业家和农业企业家都争相购买。在这种情况下，随着劳力供给来源耗竭，劳力的无限性就消失，经济接近于它的生命周期中的转折点（或转折区域）。这一节我们通过考察在转折点发生的结构变化的特点，来探讨这一重要里程碑的意义。

转折点可以察觉的一个重要特征是，随着工业实际工资水平第一次实际显著地增长，工业部门出现资本深化取代资本浅化的趋势。为了更加清楚地看到这一点，让我们将方程式（7.2）重新写为：

$$\eta_{K/L}=\frac{\eta_w}{\epsilon_{LL}}-\frac{B_L+J}{\epsilon_{LL}} \qquad (7.3)$$

它为我们提供一个框架，去分析二元经济工业部门资本浅化让位

于资本深化的趋势。① 方程式（7.3）右边的两项可以看成是决定资本深化速度的两个表示原因的要素，让我们分别对它加以考察。

当欠发达经济始终满足它的CMEC、接近商业化或转折点时，它的国内储蓄能力（工业利润和农业剩余的函数）以及它的吸收外国资本的能力就可能得到显著改善，因而提高资本形成率η_K。而且，体现在给定的资本积累率中的创新活动，B_L和J，也可能下降。这是因为，欠发达经济以国际舞台的新来者出现，有发达国家经过几个世纪使之臻于完善的整个系列的技术选择可以供它利用和挑选。② 合理的政策意味着，最有利的创新思想（从其适合本地区的要素赋有来说是有利的）是首先被利用的。一旦最佳的创新思想这样被开发殆尽，就可以合理地假定，架子上就不可能永久地得到同一口径的技术选择的补充。

这个结论似乎已由第四章中我们的解析分析结果所证实；从图11可以清楚地看到，日本从1880年到1920年，创新活动在决定劳力吸收总量中的相对重要性，是不断下降的。换言之，当日本利用其新来者的地位时，创新活动的引进遭受到报酬递减；劳力使用的技术改造也是如此，要素的重新组织、生产过程的重新安排的方式的数目，客观上是受到限制的。因此，随着η_K的增加，所体现的J和B_L的剂量就可能下降，导致——在其它情况不变条件下——在接近转折点时（7.3）中的$\eta_K/_L$的数值上升。

现在转到（7.3）中的η_w项，我们看到，当这一项首次表现为正值时，(7.3）中的$\eta_K/_L$的数值会从而再度提高。这种现象的

① 应当忆及（参阅第三章），只要$\eta_K/_L$为负数，就是资本浅化，当它转为正数，我们就得出资本深化。

② 参阅T·凡勃伦："日本的机会"，《我们的变化着的秩序文选》（纽约，1934年），第248—266页。

经济解释是，当劳力变得更加昂贵时，企业家被诱使去按照给定的生产函数用资本代替劳力。而且，与此相平行的是，当实际工资开始首次持续增长、并产生了对它会进一步增长的预期时，创新具有日益劳力节约的趋势；可以看出，当B_L值逐渐下降、最后为负时，也会产生同样的结果，即转折点或转折区域从工业部门资本—劳动比率的继续下降转到长期增长的趋势。

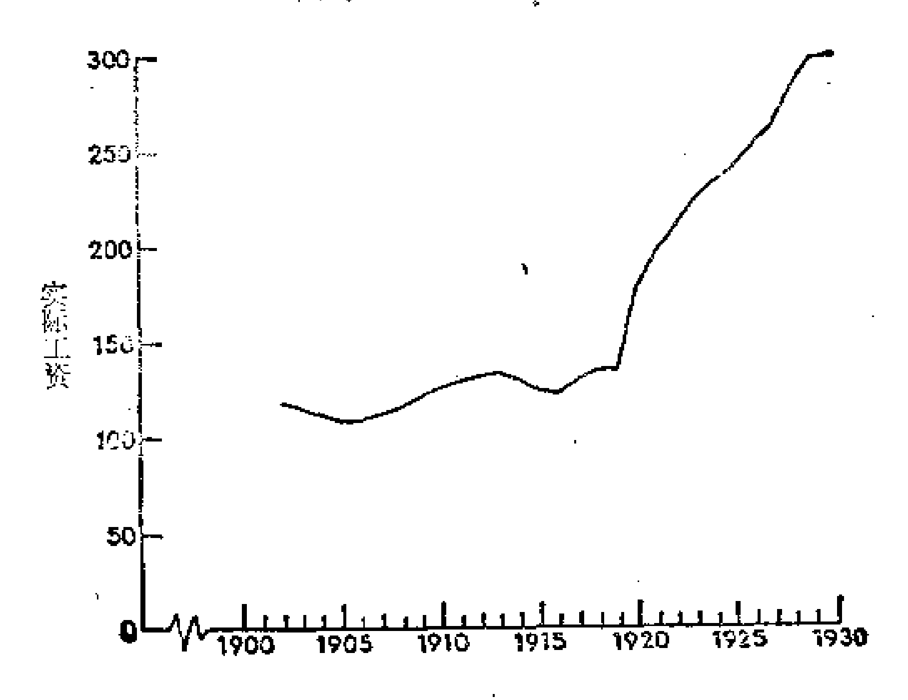


图24

第四章图10提供的日本经验证据清楚地表明，这样一种从资本浅化向资本深化的制度转变大约发生在第一次世界大战终了之时。而且，我们有令人信服的证据，表明日本的劳力无限供给条件恰好大约就在这一时候消失了。在图24中，我们提出了蓼村的从1902年到1933年按五年移动平均数计算的制造业实际工资的时

间序列。① 实际工资大约在1918年以前基本稳定，在此之后迅速提高，这是颇为惊人的。② 因此，我们拥有决定性的证据，可以确证我们的理论结构。在成功发展努力持续不断的过程中，当经济的劳力无限供给停止、导致工业部门从资本浅化转向资本深化时，转折点就会出现。

除了工业资本深化现象以外，与转折点相联系的结构变化还有其他的方面。第一，转折点的到来还伴随有农业部门的商业化。我们知道，工业部门工人是根据竞争性的均衡假定（直至MPP_L等于实际工资）雇用的，从这个意义上说，二元经济的工业部门从一开始就商业化了；但是只有在转折点以后，整个经济才受市场力量的支配。农业劳动的边际产品现在趋于超过旧的制度工资水平，从而当劳力成为两个部门所竞争的稀缺性要素时，就使得上述制度工资水平没有关系了。特别是对于农业部门来说，这种商业化意味着，非个人的或以市场为中心的关系取代了家庭或以公社为中心的关系。完全商业化的农业部门强调利润最大化，这对农业的进一步发展，从而对继续朝着成熟经济演进都是必要条件。总之，这种组织方式的变化代表着转折点的一个重要特点。

第二，在达到转折点以后，支配整个经济的资本积累泉源的规律也改变了。因为，正如我们已经看到的，只要劳力无限供给条件存在，农业生存部门的隐蔽失业就代表在劳力转移和吸收过

---

① 梦村又次："自1900年以来日本制造业中劳力的相对比重"，《一桥大学年刊》，第8卷（1958年4月），第181—182页。

② 大川提供的自1893年以来的实际工资指数（《1878年以来的日本经济增长速度》[东京，1957年]，第244页）证实早先阶段实际工资的稳定的一般印象。就1893—1902年说，这一指数仅仅在48.5到52.6之间变化（1928—1932年＝100）。

程中释放出来的投资基金的潜在来源。其后，劳力转移不能再以这种方式提供资金，而经济中资本存量的进一步增加，必须以成熟经济比较熟悉的传统方式去进行。

第三，随着劳力首次成为稀缺商品，我们预期，实际工资水平的不断提高就会出现。这样造成的人均实际收入水平的提高，对于整个经济的消费格局将有重大的影响。当收入从实际的节制水平逐渐提高时，恩格尔定律告诉我们，我们可以预期，消费压力会从农产品转向工业品。这意味着，一方面，经济的重心继续转移，直至农业部门在完成了它的重要历史使命以后，成为成熟经济的纯粹附属物。另一方面，消费者对工业品支出的扩大，代表一种日益增长的强大力量，有助于国内广大消费市场的必要需求。因此，经济不再需要集中于生产那么多的资本货物，而可以集中于生产酝酿阶段较长的工业消费品。总之，所有伴随劳力无限供给条件的"自然节制"现象的特点，均在此刻开始萎缩。

最后，转折点上实际工资提高的另一后果，或许是它对人口增长的影响。正如我们早先注意到的，欠发达经济朝着突破和发展的最初努力，很可能引起死亡率的大大下降，而生育率却没有发生变化。就经济满足*CMEC*的能力而言，这正是使得马尔萨斯陷阱变得如此可怕的东西。但是一旦达到转折点以后，由于较高的收入水平、教育和城市化等等造成的生育率下降，很可能会开始支配人口增长——至少是在经过一段时间以后。此外，我们可以假定，整个经济完全商业化，也将对人口增长起着类似的抑制作用，因为关于子女人数，较有理性的个人主义的核计会代替传统的观念。

当然，不应期待所有这些结构变化会同时发生。其一，正如我们已经说过的，劳力无限供给条件不可能突然地而只能逐渐地消失；其二，即使我们在工业劳力供给曲线上遇到的是一个转折

区域、而不是一个界限分明的转折点，与之相联系的各种现象也只在经过不同的时间差距以后才会出现；正如马歇尔允当地指出的，自然是不会跃进的。然而，我们的分析框架和归纳证据都有力地指明，我们所概述的各种力量最终会表现自己，使转折点在发展中的经济的生命周期中成为一个最有意义的里程碑。

第五节 转折点以后的增长规律

一国经济在它的生命周期过程中由欠发达向成熟状态过渡，在总的景观的变化中，在增长规律或资本积累规律（它们在转折点以后变得有关）的变化中表现出来。从总体经济分析的观点看，农业部门在发展的两个阶段中相对作用的不同是最重要、最引人注目的变化。正如我们已经十分详细地看到的，只要经济仍处于不发达或劳力无限供给的阶段，农业部门就是工业化和增长过程所需要的人力、食物和原料的主要来源。为了工业部门的利益而挤压农业部门被看作是，在主要是自然经济中为满足增长的实际资源需要的情况下，一种逻辑必然性（丧失了一切伦理的涵义）的结果。在这点上，我们看到了在多大程度上依存于农业生产率的提高，依存于吸取剩余去用于工业投资。

但是，如前所述，随着转折点出现和完全商业化，经济的这种二元特征就萎缩，农业日益起着单独一个部门的整个经济的附属物的作用。在这种情况下，由于生产率的太大变化，农业剩余常常变成过多，而不是由于生产率变化太小而变成不足，需要的是补助农业部门而不是"挤压"。虽然农产品剩余的问题被看作是十分严重的，比如在20世纪中叶美国的国内政策中，然而这些问题同在欠发达经济生命周期的劳力无限供给阶段所遇到的这种问题在大小程度上是完全不同的。过了转折点以后，农业部门完

成了它的重要历史使命，注意力转到了工业部门。因而成熟经济的发展特点可以恰当地按照单一部门工业经济的增长过程加以讨论。

为了将这样一种经济的增长规律同生命周期欠发达阶段的增长规律进行对比，有必要再一次集中注意资本积累、创新和人口增长这个重要的"三位一体"在两种场合所起的不同作用。在这方面，第三章推导出来的增长方程式（3.32ab）可以作为我们讨论的方便框架。这些方程式可以复列如下：

(7.4)　　a. $\frac{\eta_w}{\in_{LL}}+\eta_L=\eta_K+\frac{B_L+J}{\in_{LL}}$（欠发达阶段）

　　　　b. $\frac{\eta_\pi}{\in_{KK}}+\eta_K=\eta_L+\frac{B_K+J}{\in_{KK}}$（成熟阶段）

以上方程式（7.4a）与经济生命周期的欠发达阶段相联系，方程式（7.4b）则与其成熟阶段相联系。这里再一次这样设想对我们是有帮助的，即把方程式右边的变数看作外生变数，左边的变数看作是内生变数。

让我们先考察方程式（7.4a），我们知道它是二元欠发达经济工业部门的劳力吸收方程式。这样一种经济面临的主要社会问题，是尽可能迅速地将劳力从农业部门转移到工业部门。因而方程式（7.4a）指出，外生力量，即工业资本积累（η_K）、创新强度（J）和劳力使用要素偏向程度（B_L），在因果关系上决定着劳力吸收速度（η_L）和（或）实际工资增长速度（η_w）。

现在转到方程式（7.4b），它与工业化一个部门经济的生命周期成熟阶段相联系，这里人口增长速度(η_L)和技术变革（B_K、J）被看作外生变数，它们在因果关系上决定着内生变数，即资本增长率（η_K）和（或）利润增长率（η_π）。将其与（7.4a）并列，生命周期两个阶段间存在一种结构上的对称性便立刻显示出来

——这种对称性是通过把两个方程式中的资本（K）和劳力（L）的作用互换正式得出的，①但是它包含着丰富的内容，即强调支配生命周期两个阶段的"增长规律"的不同。

这样，可以看出方程式（7.4b）的经济意义与成熟经济增长的停滞主义论点是一致的。这种论点宣称，成熟资本主义长期存在的基本社会问题是，人口增长和创新活动的外生力量有逐渐減弱的危险，而这些力量对于提供充足的投资机会（即保持高水平的η_K）和防止利润率下降（防止η_π为负值）是必不可少的刺激。对增长过程的这种看法，反映出基本承认资本在富裕社会是一种丰富的生产要素——这个事实在转折点以后，随着经济的储蓄基数不断扩大，就日益表现出来。问题越来越变为寻找充足的投资机会，去吸收增长着的充分就业储蓄量。

上述观点与生命周期欠发达阶段流行的观点形成鲜明的对照，在这个阶段，资本必须被看作是稀缺的要素。正如方程式（7.4b）所强调的，在这里正是（稀缺的）资本和创新活动控制着劳力再配置的步伐。这种解释反映了贫穷的欠发达经济的内在结构特点，在这种经济中，低水平的储蓄和创新能力成了阻止剩余要素（劳力）完全被吸收到生产性活动中去的瓶颈因素。

（7.4）中的两个方程式也表明，结构对称寓于这样一个事实之中，即在两种情况下，外生变数（方程式右边）的数量变化的影响，将通过要素的数量调整（[7.4a]中的工资率和[7.4b]中的利润率）而被吸收。在生命周期的欠发达阶段，剩余劳力的存在（劳力无限供给条件）事实上常常对防止要素的价格调整（实际工资的提高）起着缓冲作用，保证资本积累和技术变革这些外

① 即是说，只要方程式（7.4a）中存在L（K），就能在（7.4b）中得到K（L）；只要方程式（7.4a）中存在w（π），就能在（7.4b）中得到π（w）。

生力量的变化（即工业劳力的需求强度的变化），实际上完全落在要素数量的调整即劳力吸收上。另一方面，在生命周期的成熟阶段，人口增长和技术变革这些外生力量波动的影响，不仅由要素数量调整（资本积累率）、而且还由要素价格调整（利润率）所吸收。

要素价格的这种不同的可调整性，从经济生命周期两个阶段增长的不同动力来看，也具有重要的意义，因为这两个阶段与收入分配和刺激有关。在欠发达阶段，决定实际工资的是公平或热量核算的社会考虑，而不是任何生产率的职能考虑。因此收入分配问题，由劳力无限供给条件以一种简单的方式来决定。这样一种经济给予注意的主要社会问题是，通过成功的劳力再配置和工业化过程去提高它的总的生产能力，至于产品如何分享则较少注重。所谓"公平"，是指只要不挨饿或完全丧失积极性，使群众消费得越少越好，以便使经济尽可能迅速地增长。任何对自然节制的偏离，从经济的宝贵投资基金的挥霍来说，显然都必须付出代价。这种观念，部分地是规范的，部分地是行为主义的，通常会造成生命周期欠发达阶段中对收入分配的不重视。

然而，一旦欠发达经济进入它的生命周期的成熟阶段，由于劳动生产率的逐渐提高和总的丰富状态，并因为劳力现在已成为稀缺要素，所以收入分配变成了主要的、关键性的社会经济问题。撇开任何公平的考虑，收入分配是与生命周期成熟阶段中的经济增长问题密切相关的。实质上，这个问题可以归结为对两大阶级的收入如何分配的问题：一方面对资本家阶级的利润率是否足够高，以继续维持必要的投资刺激；另一方面工资率（工人阶级的报酬）是否足够高，以维持对消费品的需求水平，以便它和投资需求一道，足以吸收经济的日益增长的生产能力。这样，在投资者的需要和消费者的需要之间经常追求平衡，背后总是摆脱不

了长期停滞的阴影，也许不能为被人热烈追求的经济成熟状态构成一幅令人十分舒服的图画。但是，也应当记住，尽管这样一种经济无疑地面临着难以对付的社会经济问题，但是这些问题比起同自己的马尔萨斯陷阱作斗争、接近最低消费水平的贫穷的欠发达经济所面临的问题来，性质是不同的，并且从某种绝对的意义说，人的方面的压力要小得多。

第六节　成熟经济中的小阶段

前面我们讨论增长的生命周期时，仅仅划分两个明显的发展阶段：转折点以前的欠发达（或劳力无限供给）阶段和转折点以后的成熟（或工业化）阶段。可是，我们现在可以试图略为深入地进行分析，把转折点以后的成熟经济再分为走向成熟或过渡阶段，和完全成熟或最终阶段，去考察增长的特点，我们发现这样做是既方便而又现实的。随着本书分析的进展，成熟经济这两个小阶段的全部意义会变得更加明白。

再回到方程式（7.4b），我们曾把方程式右边的几项确定为外生变数，此刻可以暂时将其定义为资本的自然增长率，用η_K^N表示：

（7.5）

a. $\dfrac{\eta_\pi}{\epsilon_{KK}}+\eta_K=\eta_K^N$　式中

b. $\eta_K^N=\eta_L+\dfrac{B_K+J}{\epsilon_{KK}}$

当外生的资本自然增长率（η_K^N）变动时，这种变动的影响可能落在资本积累率（η_K）上，也可能落在利润率（η_π）上。因而，这种影响怎样精确地在η_π（要素价格调整）和η_K（要素数量调整）之间分摊，是不明确的。试图通过提出另外一个有关的行为主义

的假设来解决这种不确定性，等于是在有意识地努力去理解转折点以后的增长过程。

上面的表述指出了，决定自然增长率(η_K^N)的力量的强度总体不足问题是成熟经济在长期内主要关切的。如果自然增长率的速度稍有不足，即是说，如果存在着由人口增长和技术变革表示的对增长刺激不足，维持很高的η_K和维持非负值的η_π就成为彼此互相冲突的社会目标。这种情况和这样的直观看法相符：面临着增长刺激的不足，就难于在利润率下降的情况下维持充分就业的资本增长率。这可以称做资本主义发展的基本的两难困境。为了深入探讨这个思想，我们可以探索性地区分增长的两个小阶段，描述转折点以后长期的发展进程：

> 小阶段一：**储蓄推进**阶段，在这个阶段收入接受者的储蓄行为提供增长的主要的动力——走向成熟或过渡的小阶段。
>
> 小阶段二：**投资拉上**阶段，在这个阶段企业家的投资需求行为提供增长的主要的动力——完全成熟或最终的小阶段。

在本章的其余部分，我们将探索这种思想：从长期的观点看，第一小阶段将逐步地让位于第二小阶段。此外，会看得很明白：第一小阶段的分析包含了要素数量的调整，[5]这是由于假定独立的力量决定着资本增长率，这样就包含了从余额去确定利润增长率的后果。另一方面，第二小阶段的分析可以看出是包含了要素价格的调整，这是由于假定独立的力量决定着利润增长率，从而包含了由余额决定的资本增长率。

第七节 增长的储蓄推进或过渡小阶段

经济在它的生命周期经过转折点以后发生的最引人注目的结构特点，是它的储蓄基础大大地扩大，这是因为经济体系中广大的收入接受者变得首次有能力储蓄。在此种情况下，正是每一时刻涌现的储蓄数量决定着资本存量的增长，规定着经济的增长实绩。这种观点在哈罗德-多马传统中的许多后凯恩斯主义者的增长模型中是很典型的，特别是在，例如，索洛和斯旺的企图中①，他们利用储蓄函数考察资本主义制度的长期增长前景。

例如，根据索洛，整个经济的总储蓄函数假定为

7.6） $$S=sQ$$

（式中s是凯恩斯的平均不变储蓄倾向）。如果总储蓄（S）自动地转化为再投资，则$S=dK/dt$，从而资本增长率（η_K）等于S/K。这样，由于确定储蓄力量为增长的主要动力或"推进"力，要素数量调整机制为：

7.7） $$\eta_K=sQ/K$$

换句话说，资本增长率在数量上等于平均储蓄倾向（s）和资本的平均生产率（Q/K）的乘积。此外，索洛假定人口增长率为常数，g，没有创新活动。

7.8） $$\text{a. } \eta_L=g$$

$$\text{b. } J=0$$

让我们忆及第三章中产量增长的基本一般方程式（3.24），这里可以再复列为：

---

① R·索洛："对经济增长理论的一点见解"，《经济学季刊》，1956年2月；T·斯旺："经济增长和资本积累"，《经济记录》，1956年11月。

7.9)　　$\eta_Q=\phi_L\eta_L+\phi_K\eta_K+J$

将索洛的假设([7.6]、[7.7]和[7.8])代入(7.9)中，得到

7.10)　　$\eta_Q=g\phi_L+(1-\phi_L)\frac{sQ}{K}$

用c表示资本—产量比率K/Q,

7.11)　　$\eta_c=\eta_K-\eta_Q=\frac{s}{c}-g\phi_L-(1-\phi_L)\frac{s}{c}$

$$=\phi_L(\frac{s}{c}-g).$$

我们可以从方程式(7.11)中推导出索洛的所有主要结论。例如，如果我们以图25中(c,η_c)平面上的双曲线ARB表示$(\frac{s}{c}-g)$，由于ϕ_L值必须在零和1之间，所以满足方程式(7.11)的一点(c,η_c)只能位于两块排除边界线的无阴影区域Ω和Ω'中的任何一个区域。注意，点$P(t)$当时间$t=0$时最初在Ω区域中，由于$\eta_c>0$，

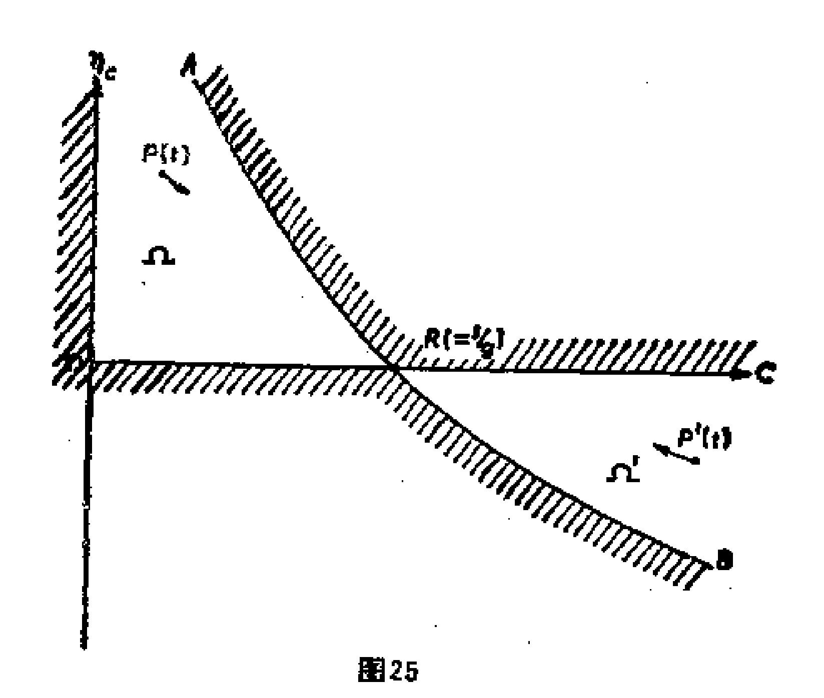


图25

它必然要向右移动，从而必然在点R处收敛，表明资本—产量比率的长期稳定值在$c=s/g$。(同样，最初在Ω'区域中的$P'(t)$这样一点，必然向左移动，因为$\eta_c<0$，它也在点R处收敛。）由于$\eta_K=\frac{s}{c}$，资本增长率也收敛到一个固定的值，$s/\frac{s}{g}=g$，我们就有

$$(7.12)\qquad \text{a.}\ c\longrightarrow s/g$$

$$\text{b.}\ \eta_K=\frac{s}{c}\longrightarrow s/\frac{s}{g}=g.$$

（7.12b）中的结论表明，在长期中，资本增长和外在决定的劳力增长速度相同。根据规模收益不变的生产函数假定，资本—劳力比率的这种不变性必然也意味着几乎所有重要经济比率的不变性——资本—产量比率K/Q、劳动生产率Q/L、产出的劳力和资本弹性ϕ_L以及ϕ_K（在竞争假设下，相对份额)、MPP_L（实际工资）和MPP_K（利润率)。这种长期均衡增长格局可以称为冯纽曼状态。注意，如我们在图25中所指出的，有两个过渡区域，Ω和Ω'，通过它们，冯纽曼状态在点R可以达到。在Ω，随着资本—产量比率提高（$\eta_c>0$)(或资本的平均生产率下降)，人均资本存量（K/L）一定也提高。相反，在Ω'，人均资本存量一定下降。因此，在通往冯纽曼状态途中，在Ω（Ω'）区域，存在着持续的资本深化（浅化）倾向。而且，所有我们的归纳证据表明，走向成熟的经济实际上很可能处在Ω区域，从而导致持续的资本深化。在以下的讨论中，我们将处理这个比较现实的情况。

就现实的情况说，应当注意，第一，资本增长率逐渐下降注定会发生，这从（$\eta_K=\frac{s}{c}$）中c将单调地增加这一事实可以很容易地看到。第二，由于在生产过程中每一单位劳力使用的资本单位越来越多，我们预期实际工资会持续增加，利润率会持续下

降。最后，平均储蓄倾向不变意味着，随着人均产量增长，人均消费会持续增加。从上述各种结论，我们立即看到这样一种经济将要发生的事情，这种经济的增长规律主要是储蓄推进型的——象索洛模型的关键性分析假设（7.6）所强调的。这样，转折点以后的图景乍看上去是令人愉快的：当工人们不断地被更丰裕的人均资本去装备时，收入和消费水平均会不断地提高。可是，这种暂时的表面极端幸福时期是不能持久的，因为储蓄规律的逻辑本身通过利润率的下降趋势，播下了社会不和的种子。只要资本的报酬继续等于它在市场上（递减）的稀缺价值，利润率下降的这一长期趋势最终将使走向成熟的经济受到困难的威胁。让我们简短地考察一下储蓄推进增长所内含的这些问题，因为正是这些困难本身的严重性，最终使得处在转折点后的成熟经济的小增长阶段宣告结束。

第八节　储蓄推进增长小阶段的不稳定性

储蓄推进增长的基本困难，可以称为收入分配问题，这可以追溯到利润率的持续下降。由于资本报酬的继续下降，资本家终于会发现，通过新投资去购置更多的资本货物是不值得的。当出现这种情况时，成熟经济将面临着总需求不足的严重问题，导致众所周知的就业困难。为了对失业问题的产生有一个清楚的理解，让我们先对储蓄推进增长的利润率下降的各种条件提供一个图形的解释。

这可以借图26之助来最好地完成。图26a中描述的是经济的等产量曲线图，横轴代表劳力（L），纵轴代表资本存量（K）。图26b中对应于纵轴上的时间（箭头向下）描绘出外在决定的人口增长曲线（即$\eta_L=g$）。给定在时间t_0的最初资本存量等于K_0，经

济等产量线图中的投入点可以立即确定为P_0（图26a），K_0单位的资本和L_0单位的劳力相结合，生产Q_0单位的产量。对应于时间t_0的L_0单位劳力，我们还可以在图26c中绘出相关的资本边际生产率（MPP_K）曲线Ⅰ。给定规模为K_0的资本存量，MPP_K或（在竞争假设下）利润率被确定在点π_0。

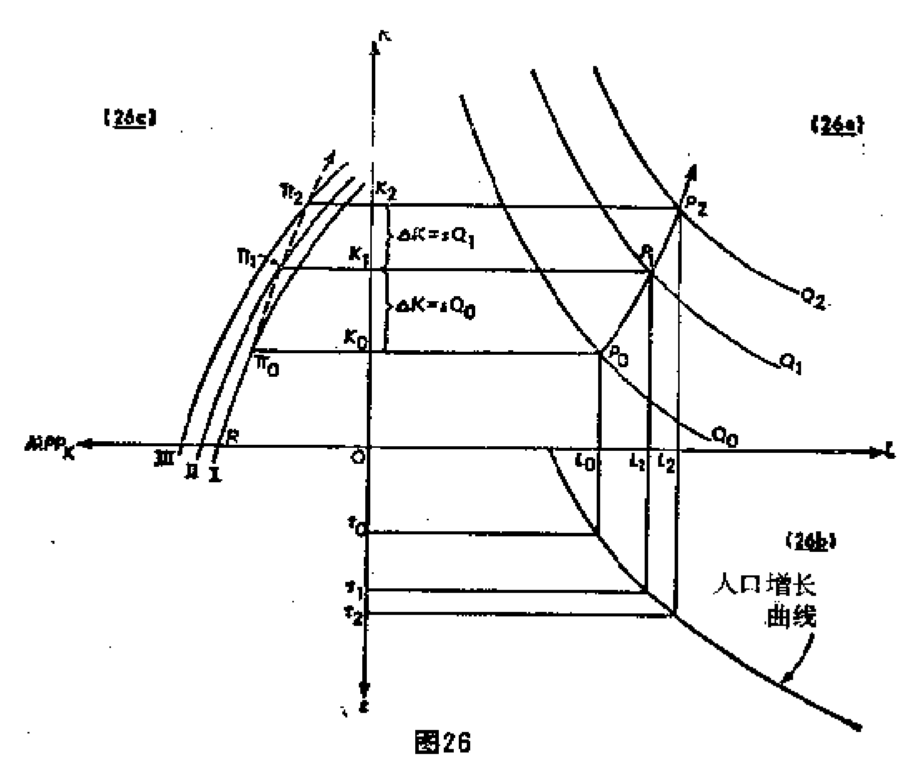


图26

现在，可以说明在这种情况下的增长动态。假定收入（Q_0）的储蓄倾向固定、所有的储蓄自动地转化为投资，我们能够决定$\Delta K=sQ_0$，以及新的资本存量K_1。与此同时，在（t_1），人口增长现在产生L_1单位劳力，等产量线上新的投入点建立在P_1上，此时K_1单位资本和L_1单位劳力相结合生产出Q_1单位产量。因此，随着时间的推移，经济的增长道路从P_0到P_1，显示出资本深化的趋向；与此同时由于人口从L_0增加到L_1，图26c中的MPP_L曲线从Ⅰ"向上"移动到Ⅱ。给定资本存量为K_1，这意味着利润率下

降到π_1；用同样的方式，我们可以在接下的一个过程，绘出利润率下降到π_2。这样我们可以清楚地看到，随着充分就业储蓄力量对经济的"推进"，利润率的持续下降如何能与资本的持续深化和工资、消费与福利水平的不断提高同时并进。

注意，在储蓄推进型的增长中，利润率下降的长期趋势也许会被技术变革暂时打断——问题的这一方面是我们在前面所忽略的。这是很容易看出的，如果我们将储蓄推进的资本增长率(7.7)代入(7.5a)，得出

$$\frac{\eta_\pi}{\in_{KK}}=\eta_K^N-s(Q/K). \tag{7.13}$$

从(7.13)我们看到，假定其它条件不变，积极的储蓄推进力量(给定的平均储蓄倾向s)会有助于利润率的下降(使η_π较小)。但是，如果资本的自然增长率η_K^N足够高的话，对利润率的这种不利影响可以使之暂时停止。从(7.5b)中η_K^N的定义，$\eta_K^N=\eta_L+\frac{B_K+J}{\in_{KK}}$，我们看到，除去更快的人口增长率($\eta_L$)以外，高强度的创新($J$)和(或)高资本使用偏向($B_K$)也能维持利润率。

虽然高速人口增长(η_L)和显著的创新活动都能支持利润率，两者之间却有基本的差别：虽然在长期内整个人口的增长率是稳定的，而技术变革的速度却人人皆知是不稳定的。由于我们的分析已经表明，在不考虑固定人口增长率的数量时，储蓄推进型经济要防止利润率下降就必须依靠创新活动，所以技术变革具有内在的不稳定性这一事实意味着，这种经济的发展极有可能以不稳定为特征。

通过进一步考察储蓄推进型的增长动态，我们可以简要地分析这一经济不稳定现象的基本因素。图27是图26c的复制，但现

在横轴代表资本存量，纵轴代表MPP_K，让我们给出MPP_K曲线Ⅰ；最初，资本存量的规模用点K表示，因而总产量由面积$OK\pi R$表示（MPP_K曲线以下的面积）。当平均储蓄倾向s也被给定时，这一产出的一部分，用横轴上的数量S表示，由经济中的收入接受者进行储蓄。这一数量将自动地转为再投资，导致新的资本存量增加到点K'。假定在下一个时期中，由于资本自然增长率背后的外生力量（技术变革和人口增长的外生力量），MPP_K曲线提高到曲线Ⅱ的水平。① 资本存量现在位于K'，因而利润率在竞争假设下将从$K\pi$下降到$K'\pi'$，减少了$\Delta\pi$。应当强调的是，将充分就业储蓄转化为投资的自动性，使余下的影响完全落在利润率上（此时为下降）②，乃是储蓄推进型增长的核心。换言之，在增长的这个小阶段，利润率下降至少在开头不会阻碍充分就业储蓄转化为投资。

假定储蓄推进型增长按这种方式已经进行了一些时间，利润率就将沿着负斜率的时间路线π，π'，π''……继续下降，这一方面决定于充分就业储蓄持续地转为再投资S、S'、S''……，另一方面决定于MPP_K曲线成功地向外延伸Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ……（由人口增长和创新活动所致）。从长期看，利润率可能降低到这样一点：在这点上，资本家开始认为有必要小心地在他们预期的报酬和持有

① 注意，（7.6）中的自然增长率的变化，在图27中系用MPP_K曲线的外向移动表示。更确切地说，MPP_K曲线的任何外移可以由三种因素构成：1）人口增长引起的移动；2）创新强度引起的移动；3）创新偏向引起的移动。对这种分解的仔细分析，与我们在第四章对MPP_L移动的分解可以是对称的。这里需要强调的是，在经济生命周期的走向成熟阶段，MPP_K的移动构成了外生力量共同作用的总结。这种力量的影响可以落在利润率上，可以落在资本积累率上，也可以落在两者之上。

② 因而如前面所指出的，我们遇到要素数量调整，要素价格是由余额决定的。

资本货物的风险之间保持平衡，因此，他们也许不愿意把全部充分就业储蓄都转化为投资。在这种情况下，由于总需求（消费加投资）达不到充分就业能力的产量，只得“放弃”一部分就业，以便在低于充分就业的水平上达到储蓄和投资的事后均等。

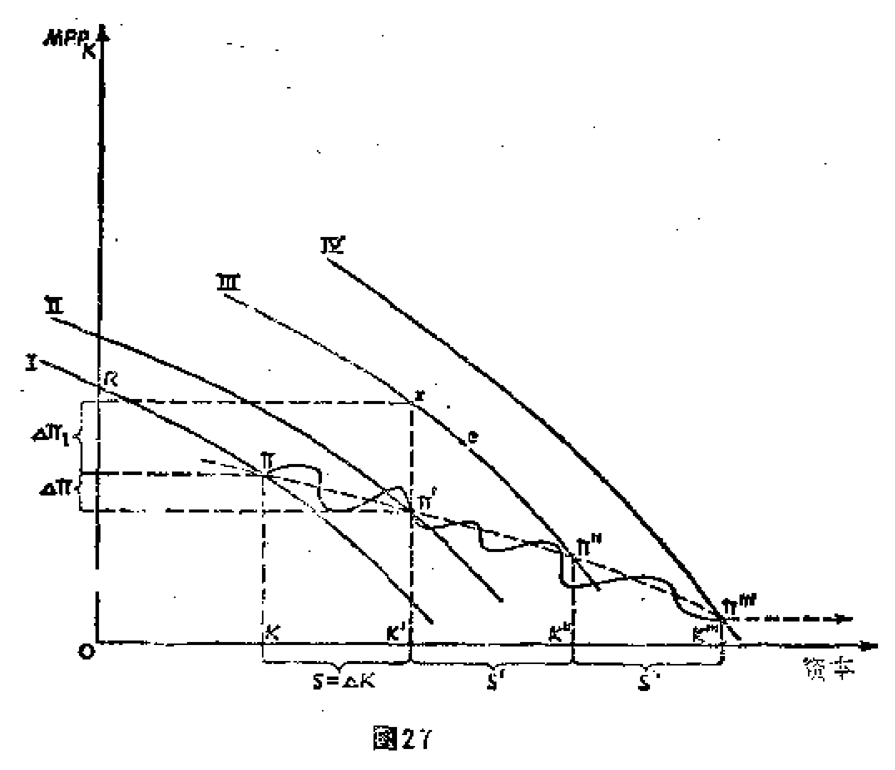


图27

应当很清楚，利润率长期下降趋势的论点必然是建立在这一增长阶段创新活动流量不足的隐含假设的基础上。这样，涉及外生力量强度的这种隐含假设，就必然是建立在对当前成熟经济的归纳证据基础上，而不是建立在演绎推理的逻辑必然性上。①事实上，在短期内，创新活动的迸发不但可能，而且很有可能会暂时大大地提高利润率。例如，从图27中π点的同一个初始均衡位置开始，设收入接受者决定储蓄$S=\Delta K$，象以前那样。如果我们

① 不过，这主要是长期停滞论者的观点。

假定创新活动和人口增长一道使对资本的需求（MPP_K曲线）提高到曲线Ⅱ表示的水平，则完全的"储蓄推进"增长就会把我们带到一个新的短期均衡位置点x，表示利润率暂时增加了$\Delta\pi_1$。

虽然资本家的暂时的悲观的利润预期可以看作会导致失业，暂时的乐观的利润预期却可能导致通货膨胀。例如，回到刚才的情况，由于乐观的利润预期，企业家与银行系统合作，根据预期的变化，通过物价上涨的过程削减一部分愿意的消费，能够迫使收入接受者的储蓄量超过他们愿意的储蓄量。当出现这种利用通货膨胀获得的资金进行投资时，很可能在中间的某一处达成某种妥协：象——例如——短期均衡点e所表示的，在这一点上，事后储蓄（根据经济预期变化的储蓄）超过$S=\Delta K$水平，利润率水平（相等于边际的资本成本）被提高到足以削减一部分投资需求。

当从利润率长期下降的趋势去考察技术变革的短期不稳定时，储蓄推进型经济增长的道路可以借助图27，更加现实地予以描述。除了表示利润率长期下降趋势的虚线（负斜率）以外，我们也可以加上一条"振荡"曲线，表示利润率围绕这一长期趋势的年复一年的实际波动。在创新活动特别活跃和有利的时期，这条振荡曲线可以高出这种趋势，标志资源形势暂时的紧张，即是说，一个膨胀性压力的时期。在创新活动特别沉闷或不利的时期，这条振荡曲线将低于这种趋势，表明总需求不足和失业。

总之，储蓄推进型增长很可能导致这样一种状态，其特征是，缺乏成熟经济实际增长道路中的那种平滑，不时地被就业量的波动和通货膨胀的爆发所打断。这种不稳定性仅仅是成熟经济内部社会冲突的反映，即反映了不同的人民集团（企业家和收入接受者）对纵向资源配置未能达成充分一致的意见；换言之，收入接受者决定不消费的东西（充分就业储蓄）并非恰好是企业家

决定要投资的。以这类社会冲突为基础的社会问题是转折点以后成熟资本主义经济所特有的问题。

这种转折点后波动增长道路的特征，同生命周期不发达阶段的增长过程形成强烈的对比。假定劳力剩余欠发达经济存在前面列举的制度上和结构上的特点，在消费和投资间资源配置的理想格局方面，我们不大可能会遇到这样的社会冲突。因为第一，储蓄资金缺乏，投资需求很少会落到经济的储蓄能力以下；因此，由于总需求不足而引起的凯恩斯类型的失业是不大可能发生的。第二，群众的消费水平束缚在或接近于生存水平。结果，任何象成熟经济不时遇到的强迫储蓄型的通货膨胀都有着严格的限制。所以，生命周期转折点以后的增长不稳定，在某种程度上是"丰裕社会"的副产品，这种社会具有忍受失业与闲置资源并存，人均消费的向下调整与通货膨胀并存的能力。在贫困的劳力剩余欠发达经济中，通常不会遇到这种伸缩性或忍受力。

第九节　增长的投资拉上或完全成熟的小阶段

我们在描述了经济生命周期的过渡或走向成熟阶段中增长的特点以后，还必须谈一谈增长过程的完全成熟（或最后）阶段。显然，上面描述的过渡阶段（实际上是所有现代增长理论家的关心目标）应当看成一个相当长的阶段；事实上，大多数工业化资本主义国家或许仍然处于这个阶段。然而，经济按照前面描述的方式继续前进，最终一定会达到这样一个阶段，此时利润率降到了最低点，不容许再进一步下降。完全不能想象，例如，即使在非常长的时期内，即使出现停滞论者最为担忧的事情，资本主义制度的利润率会被容许下降到零。因此，在图27中我们可以假定，经过一段时间，利润率的时间路线变成了一条水平线，$\eta_{\pi}=0$。

当出现这种情况时，收入接受者方面的储蓄行为不能再继续"推进"经济。这可以在索洛模型中从下述事实最清楚地看出：当接近冯纽曼状态时，资本增长率（η_K）接近外生因素、比如简单情况下的人口增长率（η_L），并且完全独立于平均储蓄倾向（s）的大小以外。

因此，"储蓄推进"型增长的整个思想将逐渐地为"投资拉上"型增长所取代。随着经济变得更加富有，积累了越来越大的资本存量，决定经济实绩的就越来越是可供利用的投资机会，而不是可供利用的储蓄。随着技术变革失去力气［和（或）人口增长的可能拉平］，现在是储蓄必须让位，变成在余额上有伸缩性的，在这种情况下导致η_K的向下调整。这样，正是由自然增长率所概括的外生力量的强弱，决定着η_K和经济的上升和下降。

经济生命周期的这一完全成熟阶段，是以相对过度丰富的资本和储蓄、以及存在利润率下限制度为特征的，这个阶段可以说保持了储蓄无限供给的条件。一旦达到了利润下限，创新活动和人口增长的暂时升降将继续诱使利润率围绕着π的水平趋势上下波动，在这种投资拉上增长制度中，储蓄的长期伸缩性也许暂时会屈从于储蓄的刚性，没有这种刚性失业是不可能的。但从经济的整个生命周期的观点看，核心的特征是经济现在完全依存于人口增长和技术变革这些外生力量，正如它过去在转折点以前的最初的劳力无限供给的阶段完全依存于资本积累和技术变革这些外生力量一样。

这样，纵观成功的欠发达经济生命周期的全过程，我们也许会当然地对周期的最初和最后阶段之间出现的完全对称留下深刻的印象。在最初的或劳力无限供给的阶段，外生力量（资本积累和技术变革）的全部影响，由要素数量调整（劳力吸收）所承受，而要素价格调整被排除在外（方程式7.4a中$\eta_w=0$）；在第三

或储蓄无限供给阶段，外生力量（人口增长和技术变革）的全部影响又一次落在要素数量调整（资本积累）上，而要素价格的进一步调整最终被排除了（方程式7.4b中$\eta_\pi=0$）。只有在第二阶段，即转折点后的过渡阶段，要素价格调整和要素数量调整才同时起作用。

典型的欠发达经济，最初受到严重的储蓄短缺和劳力过剩的困扰，经过不断地满足$CMEC$而成功地通过了它的劳力无限供给阶段，在转折点以后，就进入了过渡阶段，此时资本和劳力成为稀缺要素，财富不断增长成为这一制度的日常运转的自然结果。最后，随着经济继续朝着完全成熟前进，它就达到它的第三和最后阶段，其特点是，在投资机会不断减少的情况下，储蓄过于丰富。因此，"过度"贫困的问题让位于过渡阶段的自我持续增长的前景，最后转变为"过度"富裕的问题。我们相信，对经济完整的生命周期的这个一般看法普遍适用于当代的不发达世界。在第四章详细引证的日本的历史经验，仅仅代表了一个特殊的经验证明。

第八章　开放经济的发展

第一节　引　　言

以上（除了很少的例外）我们对劳力剩余欠发达经济的增长过程的分析，隐含地是以“封闭经济”的假设为基础的，即是说，实质上忽略了国际贸易和（或）国际资本运动。鉴于广泛认为外汇短缺构成发展的主要瓶颈，从而常常认为贸易和援助十分重要，本章的目的就是要突破我们最初的近似法，在我们对劳力剩余欠发达经济的发展分析中考察对外贸易和外国援助的问题。

最好一开头就指出，对于以对外贸易和外国援助作为增长的主要方面的研究，在直到现在的经济文献中并没有取得显著的成就。虽然在对外贸易和外国援助的理论和政策中对某些具体问题进行研究并不特别困难（例如，对欠发达经济出口收益的推算、对某一发展规划所需外汇的计算、或对弹性和贬值的后果的估计），对这些问题通常却是孤立地而不是将其作为二元经济整个发展问题的有机构成部分去考察的。然而，本书的目的正是要集中于整个发展过程的分析，这就要求把贸易和援助问题看作是整个增长现象的一个重要组成部分。

当前迫切需要对增长问题的贸易和援助方面进行综合考察，因为欠发达世界的政府官员几乎普遍地把外贸和外援看作是发展战略的一个关键的、也许是最关键的方面。在这种制度环境下，

对外贸和外援的分析难免带有政策的内容。与新古典的贸易理论和国际化的凯恩斯乘数分析法不同——在这种理论和方法中，分析可以在假定有某种外生力量（要素赋有、消费偏好等等）的基础上去进行，从而在竞争或其他简单化的假设之下，得出某种均衡条件——这里对贸易和援助的研究，直接带有规范的方面。例如，当欠发达经济的政府为了促进增长而控制对外贸易时，均衡概念本身就变得同这种政策选择相对应了。在这种情况下，对外贸和外援的作用的讨论，不可避免地倾向集中注意进口替代、促进出口和节约外汇一类问题上，全都带有浓厚的政策含义，而缺乏充分的理论基础。总而言之，对于外贸和外援的研究，常常显得近乎一种"艺术"，而不构成旨在更好地理解整个增长过程的科学的经济分析。

而且，各个称为"欠发达"的国家，即使是那些劳力剩余型的国家，都缺乏共同性，这就妨碍了对增长的开放经济各个方面的分析。可以靠直觉得知，一个国家不论其为发达与否，都必须根据自己特殊的比较利益去参加国际贸易社会，而这种比较利益又随该国特定的自然和人力资源赋有为转移。不可能根据任何一国的经验，去对自然资源或人力资源的赋有作出普遍的结论。有些东南亚国家可以出口粮食，而许多其他国家粮食消费的很大一部分却必须依赖进口。委内瑞拉出口石油；而其他拉美国家却要进口石油。国际比较利益的一些令人难忘的实例，如玻利维亚的锡、秘鲁的鱼粉肥料、马来西亚的橡胶，究竟可以被看作历史的偶然，难于发现类似的现象，从而难于据以作出普遍的结论。经济资源基础的这种差异性所包含的问题，由于下列事实而变得复杂，这就是增长本身就常常意味着，比较利益不断地朝着扩大人的智慧和资本构成、缩小出口的自然资源构成的方向变化。资源基础这种不断变化的性质意味着，比较利益的标准正在能动地变化，我

们仅仅能够大概地确定它的方向，而不知道它的速度，从而使得精确的经济分析和预言十分困难，即使不是不可能。

在概述了阻挠我们比较严密地分析增长中的外贸和外援问题的那些颇为令人生畏的困难以后，我们应当马上指出，幸而，我们确信这实际上并没有多大关系，因为劳力剩余型欠发达经济的发展努力主要是国内的事情，是在国内政策的战场上去决定胜负的。在这种经济中所通行的结构条件下，虽然对外贸易和外国援助能起着重大的促进作用，这种作用却很可能只是次要的、辅助性的，而不是主要的和决定性的。因此，我们相信，我们在第一至七章中所阐述的封闭经济的发展观念，对现代劳力剩余欠发达社会的现实问题实质上构成了一种正确的初步近似概念，增加的开放经济的复杂性只需要稍为改进我们的基本分析方法，而不必从根本上加以修改。

因此，我们在本章的意图是使读者也确信这一点，并且简要地表明如何能够相应地修正我们的封闭经济模型。为了实现这个目标，首先我们将扩展典型的两部门经济分类法，使其包括另外两个代表外部世界的部门：第三或出口部门和第四或外国部门。这样，首先有助于我们再一次、这次是从鸟瞰的角度，描绘出封闭的劳力剩余型经济的资源配置格局，然后对其进行适当的修改，以适应开放经济和前面提到的另外两个相关部门的情况。我们将在这样一种变化的资源配置格局中，最最有效地分析对外贸易和外国援助的作用。

第二节　封闭经济中的资源配置

封闭经济中资源配置格局的主要特征建立在本书前面的分析基础之上，这一点是不足为奇的。应当注意的唯一区别是，我们

现在是在更高一级的抽象上进行研究，这就更容易得出一般性的结论。

图28a中展示两个圆圈。右边标明A的圆圈代表比较大的维持生存的农业部门，左边标明I的园圈代表比较小的工业部门。在成功地增长着的经济中，随着劳力再配置过程不间断地进行下去，农业人口相对于工业人口将逐渐减少；这一点在图中用两个圆圈内面的箭头方向表示出来，大圈内的箭头向内，表示缩小；小圈内的箭头向外，表示扩大。

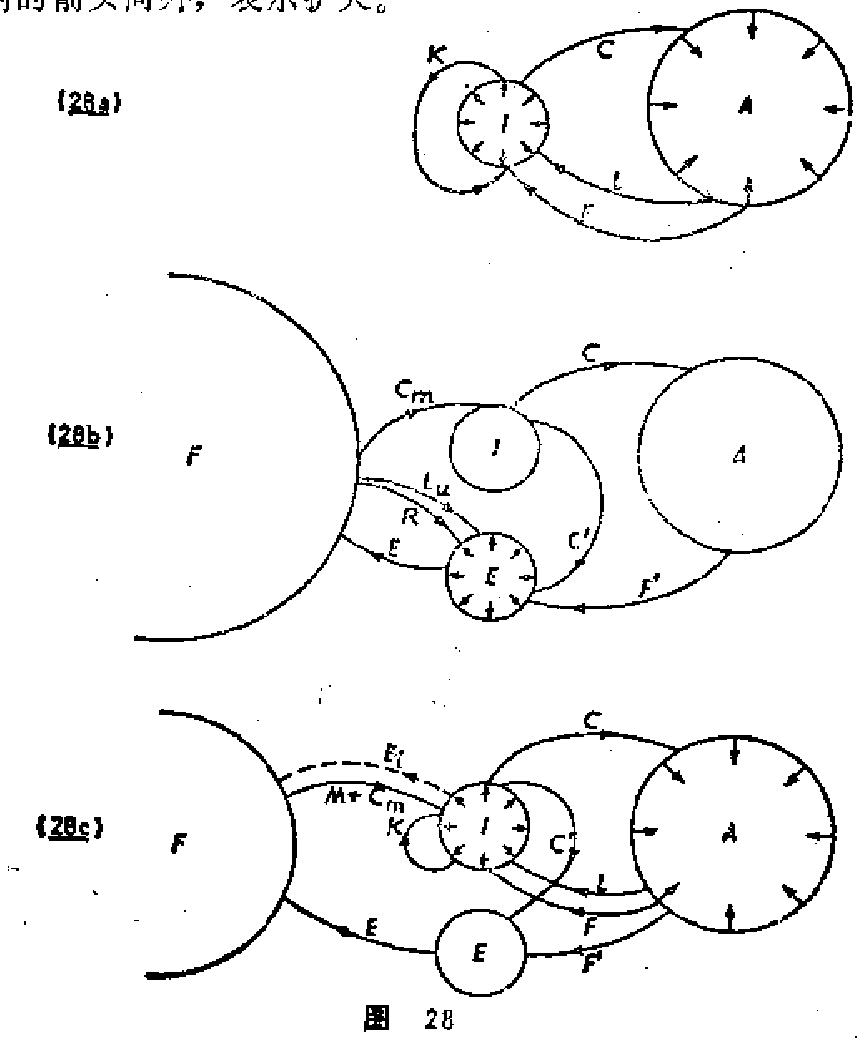


图 28

在圆圈A和圆圈I之间所划的箭头代表这种二元经济中实际资源流动的方向。这样，劳力(L)、以及食物和原料)F)必须由A流入I，表明农业部门的作用是在促成工业部门的扩张。另一方面我们看到，工业部门的产出的一部分以工业消费品、化肥和少量资本货物的形式(C)流入农业部门，一部分以资本货物的形式(K)留在工业部门内部，供实现进一步工业化之用。图中描述的这种运动，表现了我们在前面(尤其是第二章)所讨论的，当封闭经济在朝着转折点和经济成熟前进的道路上所发生的主要资源流动的基本要点。图中省略了每个部门内部消费品的流动(农民消费的农产品或工业工人消费的工业消费品)。

借助这个简化的框架，我们现在可以简要地总结前面关于二元经济增长的分析。由于农业生产率提高对增长的推动作用，劳力(L)从农业部门释出，重新配置到工业部门。工业部门通过创新活动，连同由工业利润(K)供应资金的新资本货物的积累和主要以食物与原料形式提交工业部门的农业剩余(F)，能够吸收劳力。此外，农业生产率随着时间而提高之所以必要，还有其他原因，即是说，它为吸收不断增加的工业消费品和资本货物的流量(C)提供了市场出路。否则，工业部门贸易条件的恶化将由于工业部门被剥夺了发展手段(即投资资金)和继续从事投资活动的刺激而阻碍发展的努力。

图28a描述的资源配置格局，虽然有些粗略，却使我们能集中注意所有关键性的相关现象：(1)两个部门的相对规模，(2)在长时期内资源配置的总方向，(3)发展过程的商品特点，(4)发展资金供应的性质。将这个简单的框架加以扩展，使之包括问题的另一个，即开放经济的各个方面，我们可以启发性地用同样的方式去考察新出现的资源配置格局。例如，当在图28a中增加一个外贸部门时，我们可以再一次提出在开放经济中有关下列各项的同一

问题：各个部门的相对规模、资源流动的预期方向、这种流动的商品特点，以及资金供应的性质。描述这些基本的结构特点，事实上构成了我们对增长过程的对外贸易和外援方面的分析的第一步。

第三节　“飞地”经济中的资源配置

从历史上看，劳力剩余型欠发达经济对国际贸易和外国资本的“开放”，最常见的是由工业化国家在所谓殖民基础上在海外建立商业和采掘业的据点。由此产生的欠发达国家的出口部门的特点，一般是加工和出口一种或少数几种特殊自然资源型的商品，诸如黄麻、石油、茶叶、棉花等等，主要由于自然的作用，海外地区对于这些产品不仅享有相对优势，而且享有明显的绝对优势。一般说来，公路、铁路、其他社会分摊资本，以及金融和商业机构，也都是围绕着以这些原料为主导的出口工业的经营和发展而建立的。结果，欠发达经济中产生了一个出口部门，它实际上只不过是工业化“母国”的一种扩展，尽管在地理上位于欠发达经济中。从习惯上埋藏在停滞之海中的这种不断增长的飞地所产生的伴随效应，可能不会有重大的意义。

图28b描述了这样一种飞地经济的资源配置格局。这里除了图28a中的庞大的自然农业部门A和弱小的国内工业部门I以外，我们还增加了巨大的外国部门F和一个日益扩大的出口部门E。现在，自然农业部门必须供应粮食（F'），国内工业部门必须供应工业消费品(C')，去维持在出口部门工作的工人。然而出口部门的具有原料性质的产出几乎是全部用来出口（E）。“中心”向“外围”提供的是某些轻工业消费品（C_m），主要供工业部门的家庭使用，和奢侈消费品（L_u）与资本货物(R)，主要供日益扩

大的飞地使用。注意，同工业化和劳力再配置过程一致的资源流动箭头，即是说（图28a中的）劳力（L）和粮食（F）从A到I的运动，在这里无关紧要，因而被省略了。

仔细地考察以R表示的、与出口部门的利润相应的流量，可使我们牢牢掌握飞地经济的观念。如果外国对欠发达经济这种特殊的资源出口的需求倾向有利，大部分的R将代表在飞地部门用于同样活动的再投资。如果国外需求格局不利，R将会被抽回母国，从而加速中心而不是外围的资本积累和增长过程。欠发达经济中这种投资资金来源很少进入国内的工业部门I，如果只是由于基本上停滞的农业部门A所产生的购买力不足，以致没有为这种投资提供刺激，那还算好。事实上，不论从国内工业部门产生的利润多么大（相对于R而言可能很小），它也有流进出口部门的趋势。

在这种情况下，欠发达经济的福利几乎完全依赖于外国对飞地部门特殊原料出口需求的强度。因此，欠发达经济是按照国际分工的原则参加国际贸易社会的，根据这个原则，欠发达国家的任务就降到出口那些自然资源构成很高而从人的智力或资本来说增加值很小的商品。事实上，即使在外国需求有利的条件下，飞地部门蓬勃发展，自然农业部门——以及在较小的程度上国内工业部门——的经济生活也很难被从飞地部门的出口活动产生的推动力量触及到。

毫无疑问，就欠发达经济参加国际经济活动而言，它的确从它的飞地状态中享受某种利益。首先，它从"中心"获得了资本和技术援助的自动流入，并确保它的出口商品有一个受到保护的市场——全都是称为殖民主义的半经济、半政治的"包裹"的一部分。可是依然存在着严重的不利，出口部门的增长推动力是不会溢出到经济的其余部分的。所有主要的飞地经济，诸如印度、

缅甸、中国等等的历史经验均表明，这类经济的出口部门会不时地出现蓬勃发展，或者当国外需求稳定扩张时会稳定增长，但是，经济的其余部分仍然没有受到很大触动。任何经济作为一个整体朝着成熟经济推进的动力，必须主要来源于典型二元经济中占绝大比重的国内部门；在占人口5%或10%的飞地部门发生的变化，不会成为决定劳力剩余型经济走向转折点和经济成熟的成功与失败的因素。

第四节　开放发展型经济的资源配置

到第二次世界大战结束时，作为欠发达经济和成熟经济之间这套殖民关系的基础的政治制度已经基本瓦解，越来越多的“外围”国家获得了政治独立。通过或多或少是全面的经济发展努力来实现一定程度的经济独立的愿望，已成为我们时代的不可磨灭的标志。在这种情况下，在飞地经济制度中流行的资源配置的三角形格局即将崩溃。大多数欠发达国家的政府把经济增长作为它们首要的国家目标，试图或多或少是自觉地估计它们全部实际的或潜在的资源，并把这些资源用于或多或少经过精心安排的国家计划或纲领中。因此，欠发达经济的资源配置格局理想地经历了明显的变化——就是说，它变成发展政策主导型，对外贸易和外国援助在政府总的发展战略中起着重要的作用。总之，飞地经济的增长动态学已经让位于由关心迄今所忽视的国内经济的发展占主导地位的增长格局。

从图解上看，图28c描述了在这些条件下的资源配置格局。读者会注意到，图28c描述的是一种开放经济，因此它包括图28b中的所有部门，同时它描述的是一种发展型经济，因此它也包括图28a的资源流动箭头。就经济的出口部门E而言，商品出口仍然保留

其占压倒优势的自然资源特征，从过去的殖民时代继承下来的经济生活不是一夜之间就能改变的 与增长的飞地型的废除同时发生的剧烈变化，是从这些出口收益处理的改变所产生的贸易格局的改变。如在图28c中所见，出口收益以前是用于飞地部门再投资、为从事这种活动的外国人及其同僚进口奢侈消费品——或者集中起来汇回“中心”——而现在它的流向就不同了。这种新的流向是朝着工业部门，用于特殊类型的进口货物，即为日益发展的工业提供资本设备和原料。这种比较剧烈的结构改变是能够实现的，因为欠发达经济的政府已经取得了先前掌握在外国资本家或外国政府手中的权力，去决定稀缺的外汇资源的配置。尽管殖民遗产还会继续一些时候，它决定着出口贸易的性质，但是代表后殖民时代的主导制度特征是通过进口和外汇管制来进行有增长意识的干预。

比较图28a中描述的“封闭”发展型经济和图28c中描述的“开放”发展型经济，我们至少可以从四个有关方面看到增加出口和外国部门（E和F）的意义。首先，也是最重要的，出口部门连同外国部门构成经济中可以得到的一个有力量的**新生产函数**，通过它，投入F'和C'（出口部门的工人所需要的粮食和工业消费品）转变为进口的资本货物和原料M。毫无疑问，对于作为国际舞台后来者的欠发达经济来说，获得这个更有力量的外国生产函数——即效率高于国内可以得到的任何其他的转换过程——代表着最重要的利益。

第二，作为经济全面参加国际贸易的直接结果而获得的第二种和关联的利益是，国外经过长期的昂贵的试验和淘汰才逐渐形成的整个一系列可供选择的技术，变为实际上是很方便可以得到的东西。通过从这个庞大的历史技术的架子上进行挑选，欠发达经济至少能够进口那些最适合它的自然赋有和发展战略的资本设

备。如我们在第四章所说的，它能否明智地这样去作，那就是另一回事了；不过机会是有的。

第三，外国部门可以看作是另外一个重要的储蓄来源，可为国内工业部门的扩大提供资金。虽然在飞地殖民制度下外国私人资本也曾经流入，但是正如我们看到的，那是在方向和影响两方面都受到严格限制的，肯定总是付出了丰厚"报酬"的。反之，战后大规模的不附任何条件的赠与和条件优惠的贷款流入欠发达世界，不能不说是大大地缓和了欠发达经济的巨大资源紧张和进口商品的特别短缺——从而减轻了那些指导发展努力的人士的负担。关于外国援助在发展过程中的潜在作用的利益——及其局限性——我们将在下面作进一步的论述。

第四，或许是最不显眼的，出口部门的作用是它本身就为国内工业部门的扩张提供另外一个储蓄来源。这种储蓄的性质是从下列事实产生的：从出口部门的观点看，总进口（$M+C_m$）的一部分具有经济剩余的性质，就是说，由经济的其他部门提供给出口部门的资源总值（$C'+F'$）比出口部门反过来提供给其他部门的资源总值（$M+C_m$）要小。从以下事实可以看到存在这种剩余的最具体的证据：在许多欠发达国家，维持着一种高估的官方外汇汇率，按照这种汇率，出口商不愿售出外汇，而进口商却渴望购进外汇。在这种估值过高确实存在的地方，出口部门不得不给资本货物的进口商和国内工业部门的生产者提供补贴。在财政制度极不健全的地方，不大可能通过其他的方式，例如通过直接农业税，去为经济中的储蓄资金提供这种额外的来源。

在图28c的发展型开放经济中，出口部门E的作用实际上同国内自然部门A的作用非常相似。两个部门都在为了正在扩张的工业部门的利益而受到"挤压"，农业剩余（$F-C$）和外贸剩余（$M+C_m-C'-F'$）分别代表部门A和部门E的储蓄。不过在设法促

进工业部门（I）扩张的方式上，出口部门（E）和国内农业部门（A）有着本质的差别。最明显的差别是，在两种情况下引导储蓄时的商品构成不同，即是说，一种是食物和原料（通过工资基金从A引出），另一种是资本货物和原料（通过进口从E引出）。正是由于这种差别，后一种促进发展的形式似乎比通过来自农业的工资基金筹集方式有时更加受到人们的注意。比起对农业生产率变化的阻力来，商品的性质或许更富魅力，外汇瓶颈也更易引起公众的注意。但是，一方面考虑到农业部门的规模占据压倒的优势，另一方面考虑到比较小的出口部门迅速扩张所遇到的国外障碍，能否依靠外贸作为增长的主要引擎是值得怀疑的。现在让我们进一步来考察这个问题。

第五节 作为增长发动机的贸易

人们常常把在满足发展过程引起的进口需求中出现的外汇短缺现象当作成功增长道路上的关键性瓶颈。为了克服外汇短缺，计划人员和其他政府官员通常提倡促进出口，或通过进口替代来减少进口。现在让我们根据图28c的资源配置格局来考察这种对策。

就促进出口而言，这样一种努力可以设想为，或是指向进一步扩大传统出口部门（E），或是指向以现在不再是停滞经济的其余部门的产出变化为基础的出口扩大。现在可以简单地探讨一下这两种基本的可供选择的方法。

关于促进E部门传统出口的进一步扩大，这类出口的构成绝大部分是原料，从人的智慧、管理和资本来看的增加值比较低。根据众所周知的世界需求倾向，大力扩大这类出口的前景决非有利。就欠发达世界的初级产品出口是依存于国外人均收入水平变

化的消费品来说，对它的需求的收入弹性常常是比较低的。就它们是直接与国外工业产出相联系的原料来说，成熟经济在技术上的继续不断的迅速发展，一方面导致了众所周知的与合成替代品出现有关的困难，另一方面，随着生产过程变得越来越复杂，产品变得差异性越来越大，也导致了总产出的原料构成的不断下降。虽然这个题目不是没有争议的，但是归纳的证据表明，传统出口常常是过去殖民时代的遗产，不可能在将来为欠发达经济提供日益增长的外汇收益。常常听到的关于初级产品出口国贸易条件"长期"恶化的抱怨，指的就是这个问题。

现在我们转向由国内部门A和I的产出增加产生的出口的可能性，在这方面前景较为令人鼓舞，尤其是在增长中的工业部门。目前虽然有些劳力剩余欠发达国家可能是粮食出口国，如泰国和缅甸，但就广大的二元经济占主导地位的国家如印度、中国、巴基斯坦来说，这种可能性是不会有的，至少在可以预见的将来是如此。这些国家大都是粮食短缺的地区，由北美、澳大利亚等粮食过剩地区去供应。而且，这种粮食和食物的出口不得不同先进经济的高度有效的农业部门竞争，这些国家通常保护自己的国内市场，积累了大量的剩余；也很容易使小麦、谷物这类商品的贸易条件大幅度下降。

关于从工业部门I的日益增长的产出来扩大出口的潜力，更是大有前途，因为没有理由认为，随着时间的推移，一国经济不能逐渐提高它的能力和智慧，连同增长着的资本存量一道，生产和出口一些工业产品，在价格和质量上具有竞争能力。那些人口压力严重的劳力剩余经济，将趋向于出口劳力密集的轻工业产品，并逐步增加产品中的技能和智慧的比重。同时它们还要拿出一部分力量来在本国生产先前依靠进口的消费品和资本货物，通过所谓进口替代来缓和欠发达经济的国际收支压力。

在图28c的图解中，这一解决外贸问题的企图我们可以大致表述如下：出口收益基本上有两个来源：停滞的部分E和动态的部分E_i，前者代表传统的自然资源的出口，后者代表工业部门I中新创造的各种工业产品的出口。在一定时期内，如果一切顺利，可以预期，当经济能够将廉价劳力同当地的企业精神、组织才干和资本相结合时，出口总值的重心会逐渐从前者移向后者。这样一种朝着我们所称的出口替代发展的趋势，应能提供必要的外汇，以满足工业部门进口资本货物M的需要。按照这种方式，工业部门I将会逐渐相对地扩张，而传统出口部门E则会逐渐相应地缩小。

这里产生了一个重要问题：以开放发展为主导的经济是否能按此方式选定一条捷径去达到它的目标，即靠发展外贸去全力促进工业部门I的增长，而不大顾及农业生存部门A的发展。事实上，如果由于这样或那样的原因，这个劳力剩余经济不能够或不愿意提高它的自然农业部门的生产率，那么试图通过外贸实现增长似乎是唯一的选择。在这种情况下，资源流动的逻辑格局是，由工业部门去促进工业产品的出口，以换取所需的粮食、原料和资本货物，来支持工业部门的继续扩张。如果同时出现了农业生产率的提高，则会按本书前面所描述的方式，出现工业部门和农业部门之间自然的彼此协调、互相作用的格局；即是说，农业部门的扩张为工业部门的产品提供自然的销售市场，同时农业部门又为工业部门提供人力、粮食和原料。

如果农业部门A的规模较小，可以设想这样一种通过贸易的增长过程能够提供足够的力量，去触动停滞的生存部门。一些缺乏庞大的生存“后院”的狭小地域，诸如以色列、香港、波多黎各——尤其是当它们与国外的成熟经济有着特殊关系时——可以提供实例。然而，在较为典型的劳力剩余欠发达经济中，重心主

要落在生存部门A，不推动这个重要部门参加而能取得发展是极其值得怀疑的。不是工业部门I拉着一个没有反应的农业部门A，更可能的是A的沉重包袱会拖住I，即是说一只狗是能调动它的尾巴的。当着经济试图在开放环境中推进它的工业化却又忽视其农业部门时，它就面临着增长过程逐渐完全停止的危险。在人口增长的压力下，由于停滞不前的自然经济部门所造成的粮食短缺变得如此严重，以致国家不得不进口越来越多的粮食，从而剥夺工业部门进口资本货物所需的外汇。实际上，在这种情况下，工业部门具有飞地经济的某些特征，即都不能"拉着"经济的其余部门共同前进。两者都可以看作是同外国部门而不是同构成经济主体的国内生存部门结成一体和相互作用的小部门。

集中全力出口工业品以实现增长是一种颇为流行的观点，有必要谈一谈。首先，至少它认识到贸易和增长问题的动态性质，以及要寻找出口替代品的迫切性。这种做法在政治上有号召力而且也方便可行，因为它似乎成功地绕过了企图去对付那个庞大而又棘手的传统的自然部门这一非常困难的问题。但正因为如此，它在实际上忽视了经济中80%以上的大众，成为经济学中廉价而不可靠的方法。从某种意义上说，确实可把这种解决方式看作是一种逃避现实的、微妙的方式，它回避了使经济制度中的主要停滞因素——农业生产力的后备和过分丰富的农业劳力——活跃起来这一根本问题，因而放弃了影响成功地向成熟经济过渡的重要机会。

总之，我们看到，经济对外开放决不意味着减弱使农业部门充分活跃起来的需要。如我们在第五章中所分析的，在封闭经济的场合，不顾农业的停滞所竭力推行的工业化努力，最终将会停止下来。这种结果，是由于农业剩余的消失所引起的经济投资资金的减少，以及工业部门贸易条件恶化所引起的工资膨胀倾向、

经济对外开放并不意味着这些基本困难的消除，好象是出现了神奇的魔杖一样。当然，开放经济可以提供某些优势，诸如提供一个新的强有力的生产函数，通过外援可以缓和整个资源紧张的局面。但是，在我们主要关心的二元经济大国中，外贸和（从实际上说）外援不可能成为增长的主要发动机。因为如果这类经济中的自然农业部门始终停滞，整个经济制度会重新面临潜在储蓄资金的缩小，由粮食短缺引起的通货膨胀的恐慌，和（或）经过一段时间肯定会出现的国际收支的困难。

第六节　作为增长促进器的贸易

这样看起来，欠发达世界增长的动力可能主要来自同发达世界的接触这种观点，是大大地远离标的的。只有全面一体地包括整个经济的发展战略，才有成功的希望。这样，就可以从正确的背景下去看待外贸和外援，作为可能是起着重要的、然而在本质上是促进或支持的作用。

这在实质上意味着，在开放经济中，计划人的主要注意力，必须继续放在封闭经济中支配着占优势的国内生存部门的基本结构特征上。换言之，我们所相信的问题的核心，即在二元经济中通过资源配置的一致的和平衡的格局去提高农业生产率以促进发展的进程，在经济开展对外贸易和引进外国资本时，仍然居于舞台的中心。我们对这个提法的直观论证，就是根据我们（在第五章）所称的“发展的第一规律”——需要激励和保证占压倒优势的经济代理人群众去参加经济活动，这些人恰好是在自然农业部门。只有当劳力剩余经济设法按照上面分析的方式，凭借国内的努力去发动增长时，经济开放的机会才能变成这个增长公式的一个重要的和受人欢迎的附属部分。

从下面的事实可以进一步理解外贸在这方面的支持或促进作用：支配着经济的劳力无限供给制度等于是在节制条件下的增长，即是说农业和工业部门的生产率的提高和产出的增加并不能导致人均消费的显著增长。人口增长自然会造成总消费的增加（人均消费增加也可能来自农业和工业实际工资的习惯差异或"山头"）。但是，如我们前面指出的，劳力无限供给的条件本质上已蕴含着坚持自然节制的道路。因此，封闭经济中的储蓄资金必须用于、或至少有相当大一部分用于酝酿期比较长的资本形成，即不是直接用来给国内市场生产消费品的资本货物上。

显然，要维持这种"为投资而投资"的刺激是困难重重的，因为它通常不能以私人的利润预期为基础。没有工业消费品的日益扩大的市场，在封闭经济中就不能预期私人企业家有足够的远见，去从事资本货物和经济基础设施的大规模投资。因此，主导的自然节制力量虽然从最大限度的工业资本形成的角度来说是必要的和可取的，却造成了私人部门投资刺激不足的问题，从而给公共部门执行投资项目的能量增添了沉重的负担。

一旦经济对外"开放"，我们就从图28*a*的封闭型发展经济转向图28*c*的开放型发展经济，工业部门I的资本存量的扩张可能是指向外国部门F而不再是指向国内经济。这就是说，假定国外存在着新兴工业品E_i的市场，经济体系就能生产和出口这些产品，并相应地进口资本货物M。例如，这种经济能够生产更适合于它的要素赋有的劳动密集型消费品，更易应用本地的劳力使用型创新，并为私人企业家提供更多的机会，去对开放经济所提供的投资刺激作出反应。

必须从这种一般的关系中去看发展主导型经济的寻求出口替代，即从自然资源方向的出口基地，转向不断提高出口中人的智力和技能的成分。在达到转折点以前的各个早期发展阶段，需要

政府进行大规模的不以短期私人利润核算为基础的社会基础设施和（或）重工业建设的投资活动。但在同时，在开放经济中，这种活动可以伴有大规模的出口扩张，它的确依存于这种私人的利润预期，并且集中于更能体现当地劳力、企业精神和组织才能的商品上。

的确，很多人怀疑这种在长时期内进行出口替代的可能性，不过应当忆及，大部分的怀疑或明或暗地是以传统停滞的欠发达经济观点为基础的，并没有意识到从根本上伴随国内产生的增长而来的变化的全部努力。例如，当前预测欠发达经济出口收益的大部分努力——几乎不可避免地得出负的结论——遭遇了同样的困难：他们预测的是对目前一类出口的需求，却没有注意这个事实，即随着时间的演进，图28c中资源配置格局的主要特征变为一国经济有能力获得新技能，用越来越多的方式利用本地的智能，从而变得具有越来越好的装备，可以出口日益精致的产品。否认这一点就等于是否认伴随增长发生结构变化的可能性。作为这种生产和出口具有更大人力资源成分的商品的日益增长的能力的组成部分，进口替代也会出现，只进口更复杂的货物或生产程序。不过，当比较利益逐渐发生变化时，这种进口替代不必一定要象通常那样，解释为试图在一夜之间，将先前进口的项目在国内复制出来。有时一种不同的货物，或许是质量较低的货物（如粗制糖），能在国内生产；最新进口机器的国内替代品不仅可以用每单位投资容纳更大数量的配置来的农业工人，而且也代表国际收支中支出的减少，这是从长期中对原料和劳务需要来说的。

当然，不可能坐在纽黑文[1]的安乐椅上预测任何一个国家这种推进出口替代和（或）进口替代的精确的商品构成。但是对于那些坐在当地计划委员会的安乐椅上的人们来说，也许是同样困

[1] 作者所属的耶鲁大学所在地。——译者

难的事。事实上，这些困难只有那些私人企业家的才华才能克服。当国内造成的经济增长出现时，一国经济的比较利益地位随之改变，要精确衡量这种地位，就要求各大集团的私人企业家都来参加，他们在参与、尝试和错误的过程中，会完善他们自己的损益核算。私人部门的这种重要作用是那些尽忠职守的行政官员所不能企及的，忽视这一点可能会严重地妨碍发展的努力。

在这方面让我们回顾一下19世纪日本的情形，我们已经看到，日本政府在当时已经从事大量的基础设施建设和工业资本形成，并对私人部门的重工业实行补贴，尤其是在明治维新以后的最初几十年中。但是生丝生产和出口的作用在这方面必须再度予以注意。一旦经济向对外贸易开放，这样创造的机会是通过19世纪下半叶以农村为基地的生丝产出的显著增长来实现的（参阅第五章）。① 棉纺织业也可以说是如此，它以显著的速度增长，同样是指向出口市场，从而使日本能够出口劳动密集的消费品，进口资本密集的投资货物，使它的工业部门继续扩张。这样，二元地主就能够充分施展他的企业家才能，并保证在整个经济中群众参与发展努力。随后，由于伴随成功的国内增长努力而来的经济技能和才智的提高，棉布在19世纪取代生丝和棉纱，成为大宗出口货物，最后到20世纪初，又转为橡胶制品和电子设备。日本日益依靠它的私人企业家和经理人员的才智来随时利用变化着的比较利益。

或许应当在此强调，贸易作为国内劳力再配置和工业化努力附加的、更为有效的机器，起着日益增长的作用，这并不意味着经济应当完全取消、或者哪怕是忽视传统的自然资源主导的出口。当增长和结构变化过程正在进行时，从资源的意义讲，为了

① 到1919年，出口的生丝占产出的75%。(G.C·艾伦:《简明日本经济史》〔纽约:普雷格，1963年〕。)

防止外汇瓶颈变成完全不可忍受，以致阻碍发展的努力，这类出口可能在事实上是特别重要的。没有人会赞成过早地处置"污水"，但是也不应让传统出口的贸易条件的暂时微小改善（例如，由于朝鲜战争一类的事件）阻止决策人去试图寻找"更纯净的水"。当经济开始在国内发展、并且为了整个努力来利用它的创新和企业才能时，这个常常是殖民遗产的传统出口基地，应当被看作给经济提供了一些必要的喘息时间。

总之，我们这样可以看到，在劳力无限供给条件下，沿着自然节制增长道路前进的欠发达经济面对着一个受到限制的消费品市场，因而使作为发展过程促进器的对外贸易特别重要。应当再一次强调，从储蓄和收入分配的观点看，如果经济要逃离它的马尔萨斯陷阱，坚持这个劳力无限供给条件当然不仅是必要的，而且也是可取的。但是，这个条件也意味着，发展主导经济的开放，对于激发企业精神、使之有效地参加发展努力，是可以有很大的帮助的。

从第七章的生命周期理论来看，利用这种附加的、高效率的外贸"机器"的能力，亦即根据经济的随着时间不断变化的能量去生产（和出口）更多东西的能力，将会加速转折点的到达。贸易使每年以更高速度吸收劳力和进行工业化成为可能。这是由于，在封闭的经济中，乡村隐蔽失业的劳力必须直接地转换成国内制造的投资货物，而在开放经济中，同样的劳力可以先转换成接近经济能量的工业出口品，然后通过贸易机器，转换成发展努力所需的合适货物。这就为获得所需要的货物提供了一个更有效的方法。由于生产过程技术效率的这种改进，战胜马尔萨斯陷阱的机会大大提高了，经济的农业后备军的消失提前了，转折点的到来加快了。一旦达到了转折点，实际工资和人均消费就将如我们前面所指出的那样，第一次大幅度提高，从而加强国内市场的

力量和企业反应机制转向国内舞台的可能性。这样，外贸部门在生命周期的劳力无限供给阶段的潜在意义就清楚地展现出来了。

应该注意，贸易作为增长的重要促进器的这种观点和第五节讨论的贸易作为增长发动机的更为传统的观点是截然不同的。区别的关键是，前一种观点并不把国内生存部门农业生产率的提高视为成功的必要条件，也不涉及鼓励欠发达经济辽阔疆土上的企业精神和创新能力。正是这些因素构成了发展努力的关键成分；一旦经济以前面各章所描述的方式不断地向前发展时，外贸提供的潜力能够大大地润滑它的道路，加速它的步伐。就外援来说这也同样如此。最后，我们将简要地讨论开放型发展主导经济的这个方面。

第七节　外援与发展过程

在全书中，我们时常提及外国资本流入在补充经济本身的、通常极为狭窄的储蓄能量方面的实际资源意义。这样，在第三章的劳力吸收等式（3．33）中，如果能够获得外援，工业资本形成的速度，η_k，就可能更高，从而成功地逃离马尔萨斯陷阱的机会大大加强。而且，大家承认，资本进口是比国内储蓄更强有力的储蓄形式，因为它使经济对那些本国可能不能制造、只有通过进口才能得到的商品，进行自动的随意选择。仅举一例：即使在农业生产率持续提高因而使国内增长努力取得成功的场合，如果没有480号小麦进口公法，暂时的恶劣气候也能使增长过程暂时停止，通过它对企业家预期的影响，或许还会造成永久的破坏。①外国资本流入欠发达经济肯定是获得所需资本货物从而缓和增长

① 按照第六章的分析，资本流入的可能性能推迟短缺点，进而阻止工业实际工资过早地即在达到转折点以前就提高。

的不可避免的结果——资源紧张瓶颈的一种痛苦最小的方法。不仅劳力再配置可以从而加速，而且均衡增长的要求对于经济制度所造成的刚性可以大大减轻。

尽管在欠发达经济的思维和计划中，任何类型的外国资本进口都受到欢迎，并获得高度的重视，但是只有政府间的贷款和赠款才在当前的环境中显得最为突出。这是由于以下的众所周知的事实：一方面对新殖民主义心怀恐惧，另一方面对资本被没收和抽回的规则捉摸不定，二者结合造成了所谓不利的投资气候，使得以短期盈利为动机的私人资本输入在整个战后时期保持在最一般的水平上。因此，我们在这里主要讨论近年来引人注目的政府间资本流动。

应当看得很清楚，尽管这种外援的资源扩大作用可能非常重要，但同样确实——虽然或许不是那么清楚——的确，在任何合理的假设下，可能得到的外援数量是不足以大大缓和当代欠发达世界所面临的资源紧张状况的。从国外流入的额外储蓄，和外贸一样，不可能提供一条方便的捷径，去达到提高农业生产率和促进当地工业增长的目的，而这二者是推动整个经济去进行发展努力所要求的。

因此，必须这样来看待外援的充分的潜在用途，即要联系整个经济的运转而不是只从一个给定的总发展规划可以得到的额外资源，或从因而变成可能的一系列额外特殊项目去考虑。这种观念在二元经济中的实际含义是，外援的实际潜力必须从它对市场的作用所产生的影响去寻求，经济的全部实绩是在市场上决定的。如我们已经见到的，主要依越来越多的人所能接近的市场是否完善而定：要有一个有充分效率的劳力市场，使剩余农业工人在实际上能够得到重新配置；要有一个商品市场，使农业部门和工业部门的生产率能够得到提高；要有一个足够完善的金融或资本

市场，去吸引储蓄资金，并保证它得到有效的引导。使一国经济的潜在经济代理人能更广泛地参加经济活动的这些以及其他市场的开发和完善，要求有制度上的转变，它超越了常规的狭隘唯物主义的成功处方。换言之，"资源计划化"的传统作法只是必须用"新政策设计的计划化"去补充，后者是以实现这种制度转变为目标的。虽然这种努力必须主要由欠发达经济自身去进行，但是作为一种政策问题，外援在此是能够起重要的催化作用的。

外援在帮助确保坚持"发展的第一规律"、即群众参加中可能产生的影响，必须根据下列认识去看待：政府的行政和执行能力一般受到严格的限制，不顾这一点而试图去对经济采取大量的直接控制措施，是对群众参加的主要威胁。即使政府的总的资源核算是无懈可击的，但要达到成千上万的农业家庭和四处分布的小规模工厂在物质上和技术上全然是不可能的，这就给直接再配置措施网增添了无法承受的负担，因此这种措施就常常被放弃了。在这种情况下，外援的潜在作用可以具体、实用地表述为：帮助欠发达国家放松正在阻碍着必要的广大群众参加发展活动的具体的政府管制措施。虽然考察就以上各种市场可能采取的所有具体措施会离题太远，不过一个自然的出发点（同时可以作为我们心目中更为一般的看法的一个具体例证）是外汇市场，在典型的欠发达经济中这或许是管制最严的市场。

习惯的配置瓶颈外汇资源的方法，可能会对整个制度的总的实绩产生重大的后果。外援扩大了外汇资源，如果它也影响谁得到进口品和按什么条件得到进口品这类重要问题，就可能有比在增加进口中所反映出来的作用更大的杠杆作用。如果外援、或者至少是其中的很大一部分不再配置到大规模的看起来冠冕堂皇的政府项目或政府赞助的项目，而是专门用来支持竞争性外汇市场的运转，在这个市场上所有的申请人，大的和小的，新的和旧

的，都能在客观的、例行的基础上进行竞争，那么改进整个经济实绩的客观标准就能达到。如果政府机器的局限性是给定的，那就只有让这样一种市场机制发挥更大的作用，才能保证充分利用经济的人力资源和物质资源。除了让所有的参加者通过争夺现有外汇来检验他们的企业专门知识这种静态的配置效率论据以外，允许更多的人接近这种瓶颈资源——按一定的价格——这个过程本身，就将导致这些企业精神的不断改善，因为有参加的机会是会积累经验的。

这样一种用外援来支持的外汇市场规划，自然要求在政府之间就下列事项预先达成协议：对货币的支持价格（或幅度），每年的援助流量，这种流量将自动流入——可能还得伴有对奢侈消费品的关税和货物税的大幅度提高，以避免资源的大量浪费。换言之，外援接受者承诺使外汇市场自由化，外援捐助者承诺每年按照一定的援助数量继续支持这样一种市场，使其他外汇资源（如来自出口的）加上流入的外援能按自由化的汇率与进口的需求保持平衡。当外援的捐助者和接受者同意改进发展实绩这个压倒一切的目标、都把外援看作取得经济中比较保守的直接管制集团的同意去进行制度改革的杠杆时，这样一种协议不应当是不可能的。当地政府对这样一种计划承担责任，或许比表面上看起来更为重要。因为，如果经济计划人最后迫于内部压力，企图回到雄心勃勃的大规模的工业化方案，不论是直接地抑或通过它所赞助的大型私人企业，那么就将造成通货膨胀和（或）对国际收支的压力，最终使自由的外汇市场不起作用。这样，外援捐助者通过这种外汇市场支持办法继续使援助自动流入的意愿，只要市场保持自由性，就能间接地迫使政府接受一个平衡的“合理的”发展方案。激起一场严重的外汇危机，最后造成重新施加外汇管制，不但不能构成请求更多援助的“合法”理由，反而会使外援自

动消减。

应当很清楚，如果要保证被忽视的农业部门和小规模工业部门的群众参与，仅仅依靠市场体系的一部分，即外汇市场的自由化本身是不一定够的，也许还需要其他的制度改变。可能需要对其他市场，例如国内金融市场进行辅助性的改善，如果要使为整个发展过程的成功所必要的群众性农业革命成为可能的话。这种任务可能不仅要求放松某些消极的配置控制，如在部门间金融市场上，而且还要求一些积极的市场完善措施，如建立新的金融中介。不过外援流入又一次可以提供有用的杠杆。

例如，由按我们前面描述的方式流入的外援所支持的自由化的外汇市场，会造成国内货币对等基金的同等（按所确定的竞争汇率）流入。我们在此不可能充分探讨这种对等基金的理论意义，但从国内货币管理和配置程序方面来看，它们的潜在实际影响可能是很大的。例如，通过同样的政府间预先签订的协议，这种资金可以指定用于农村信贷机构、小型工业公司以及旨在利用利率作为配置手段来扩大和深化经济的金融市场和其他金融中介机构。在必要时，一部分这样的基金可以用作建立所需要的制度框架的社会成本，以提高部门间金融市场的效率。

这种利用援助资金来帮助实现所要求的制度转变，不应当被看作是在短期内可以预期能从而获得高额利润的过程。应当正确地把它看作是刺激国内旨在提供环境的长期过程的一种机会，在这种环境中，广大经济代理人群众有机会去寻求个人的改善。除非采取这种痛苦而不显眼的步骤，去影响遍及广大国土的制度转变，去影响人口的绝大部分，否则仅从资源的意义上看，援助很少有产生真正的决定性帮助作用的希望。总之，想要在短期内做少数壮观的事情的态度，必须让位于在长期内做大量的并不壮观的事情的态度。在任何一个特定的国家所要求的制度改变的具体

性质显然会有所不同，但是外援可以用各种不同的方式，做很多事情，来帮助实现这些比较困难但又必要的各类政策改变。只有通过这种方式，开放经济的全部潜在利益才能实现。

人名译名对照表

三　画

大川一司　Ohkawa, K.
大岛　Oshima, H.
凡勃伦　Veblen, T.

五　画

艾伦　Allen, G·C.
汉森　Hansen, A.
史密斯　Smith, T.

六至七画

刘易斯　Lewis, A.
刘易斯　Lewis, J.P.
达塔　Datta, U.
约翰斯顿　Johnston, B.
利本斯坦　Leibenstein, H.
希克斯　Hicks, J.R.
纳克斯　Nurkse, R.
库克哈尔　Kuchhal, S.C.
克里默　Creamer, D.

八　画

拉尼斯，古斯塔夫　Ranis, G.
罗索夫斯基　Rosovsky, H.
罗森斯坦-罗丹　Rosenstein-Rodan, P.N.
佩尔泽尔　Pelzel, J.

九　画

哈根　Hagen, E.
洛克伍德　Lockwood, W.
费勒　Fellner, W.

十至十一画

格拉尼克　Granick, D.
索洛　Solow, R.
盖伦森　Galenson, W.
梦村又次　Umemura, M.
梅泽尔斯　Maizels, A.
维诺得·普拉卡什　V·Prakash

十二至十五画

奥查德　Orchard, J.E.
斯旺　Swan, T.
鲍尔　Power, J.
蒙梯亚斯　Montias, J.M.
赫施曼　Hirschman, A.
熊彼特，约瑟夫　Schumpeter, J.
德哈　Dhar, P.N.

术语对照表

二 画

人口增长曲线 Population growth curve (PGC)

人口增长率 Population growth rate

二元经济 Dualistic economy

三 画

工业的资本密集程度 Capital intensity of industry

工厂法 Factory Acts

工业就业增长率 Rate of increase of industrial employment

工业产出 Industrial out put

工业化 Industrialization

工资上限 Wage ceiling

工资下限 Wage floor

工资基金 Wages fond

土地数量的固定性 Fixity of amount of land

马尔萨斯陷阱 Malthusian trap

四至五画

不变的工业实际工资 Constant industrial real wage

不变的制度工资 Constant institutional wage(CIW)

飞地经济 Enclave economy

开放经济 Open economy

欠发达经济 Underdeveloped economy

分配份额的比率 Ratio of distributive share

尤勒定理 Euler theorem

平均的农业剩余 Average agricultural surplus (AAS)

平均储蓄倾向 Average propensity to save

平衡增长 Balanced growth

出口替代 Export substitution

外汇市场 Foreign exchange market

生产函数 Production fonction

边际物质生产率的弹性 Elasticity of marginal physical productivity

市场机制 Market mechanism

冯纽曼状态 Von Neumann State

六 画

农业部门的商业化 Commercialization of agricultural sector
农业剩余 Agricultural surplus
农业工资 Agricultural wage
农业生产条件 Agriculture conditions of production
农业的实际资源作用 Real resources role of agriculture
产出的资本弹性 Capital elasticity of output
产出的劳力弹性 Labor elasticity of output
产出标准 Output criterion
产出增长率 Growth rate of output
创新 Innovation
创新的强度或密集程度 Intensity of innovation
创新边界 Innovation frontier
创造前提条件时期 Preconditioning period
自然节制 Natural austerity
自然增长率 Natural rate of growth
收入分配的竞争原则 Competitive principle of income distribution
地主阶级 Landlord class
多余劳力 Redundant labor force
价格-消费曲线 Price-consumption curve
成熟经济 Mature economy
关键性最低努力标准 Critical minimum effort criterion (CMEC)

七 画

劳力配置环节 Labor allocation link
劳力弹性 Labor elasticity
劳力增长率 Growth rate of labor force
劳动生产率 Labor productivity
劳力再配置 Labor reallocation
劳力剩余型经济 Labor surplus economy
劳力利用率 Labor utilization ratio
劳力的收入份额 Labor's share of income
劳力的平均生产率 Average productivity of labor
劳力吸收的分解 Decomposition of labor absorption
劳力的分配份额 Labor's distributive share
劳力的边际物质生产率 Marginal physical productivity of labor (MPP_L)
劳力节约型要素偏向 Labor saving factor bias
劳力使用型要素偏向 Labor using factor bias
劳力的无限供给 Unlimited supply of labor
投入标准 Input criterion
投资拉上增长 Investment-pulled growth

进口替代 Import substitution
技术变革 Technological change

八 画

实际的工业化曲线 Actual industrialization curve (AIC)
实际工资的不变性 Constancy of real wage
非多余系数 Nonredundancy coefficient
《周期》 Kyklos (瑞士的一种经济学杂志，原文是希腊文，意为circle)
转折点 Turning point

九 画

要素价格调整 Factor-price adjustment
要素数量调整 Factor-guanlity adjustment
要素偏向的方向 Direction of factor bias
要素偏向的希克斯方向 Hicksian direction of factor bias
要素偏向程度 Degree of factor bias
要求的工业化曲线 Reguired industrialization curve (RIC)
科布-道路拉斯生产函数 Cobb-Douglas production fonction
贸易条件 Terms of trade
政策计划化 Planning for policy
总农业剩余 Totol agricultural surplus (TAS)

十 画

资本节约型要素偏向 Capital saving factor bias
资本使用型要素偏向 Capital using factor bias
资本的平均生产率 Average productivity of capital
资本增长率 Growth rate of capital
资本积累 Capital accumulation
资本深化 Capital deepening
资本弹性 Capital elasticity
资本浅化 Capital shallowing
资本-劳动比率 Capital-labor ratio
资本-产出比率 Capital-output ratio
资本的边际物质生产率 Marginal physical productivity of capital
资本的分配份额 Capital's distributive share
资源配置 Resources allocation
资源赋有比率 Endowment ratio
资源计划化 Planning for resources*
部门间的商品市场 Intersectoral commodity market
部门间的金融市场 Intersectoral financial market
部门间的劳力市场 Intersectoral labor market
恩格尔法则 Engel's law

十 一 画

商业化点 Commercialization point

隐蔽的失业 Disguised unemployment

十 二 画

就业标准 Employment criterion

就业曲线 Employment curve

储蓄无限供给条件 Unlimited supply of savings condition

储蓄拉上增长 Savings-pushed growth

短缺点 Shortage point

替代弹性 Elasticity of substitution

最大限度的就业和最大限度的产量 Maximum employment and maximum output

等产量曲线的弹性 Elasticity of production contour line

译 后 记

费景汉和古斯塔夫·拉尼斯都是美国耶鲁大学的经济学教授，二人合著的《劳力剩余经济的发展》一书出版于1964年，是耶鲁大学经济增长中心出版物之一。

现在发展经济学文献中时常见到的“刘易斯—费—拉尼斯模型”，是指A．刘易斯教授（1979年诺贝尔经济学奖金获得者）提